

**TRABAJO LÚDICO COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA EL DESARROLLO
DE COMPETENCIAS CIENTIFICAS EN LOS ESTUDIANTES DE 9° DE LA ESCUELA
NORMAL SUPERIOR LÁCIDES IRIARTE DE SAHAGÚN - CÓRDOBA**

DIANY DEL ROSARIO CALDERÓN LÓPEZ

ELVIRA ROSA AVILEZ ROMERO

LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

2017

**TRABAJO LÚDICO COMO ESTRATEGIA PEDAGOGICA PARA EL DESARROLLO
DE COMPETENCIAS CIENTIFICAS EN LOS ESTUDIANTES DE 9° DE LA
ESCUELA NORMAL SUPERIOR LÁCIDES IRIARTE DE SAHAGÚN - CÓRDOBA**

NOMBRE Y APELLIDOS ALUMNO

DIANY DEL ROSARIO CALDERÓN LÓPEZ

ELVIRA ROSA AVILEZ ROMERO

**Trabajo de grado para optar el título de: Licenciados en Ciencias Naturales y
Educación Ambiental**

DIRECTORA: MONICA SEGURA CONTRERAS

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS HUMANAS

LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**2017****NOTAS DE ACEPTACIÓN**

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Montería, diciembre de 2017

Dedicatoria.

Al Espíritu Santo como nuestro principal guía

Gracias doy a mi Dios siempre por vosotros, por la gracia de Dios que os fue dada en Cristo

Jesús;

porque en todas las cosas fuisteis enriquecidos en él, en toda palabra y en toda ciencia;

1 corintio 1:4-5

.

Agradecimientos

A mi hija Daniela Rosa por ser la bendición que me impulso a cumplir este hermoso sueño que estaba en el corazón de Dios

A mi hermano Fradith por ser mi apoyo como instrumentó en el propósito de bendición

A mi mamá por haber contribuido alcanzar mi meta y ayudarme en el cuidado de mi hija

A los estudiantes del grado 9F mi motivación e inspiración para ser de este proyecto el mejor

A los docentes por contribuir a afianzar mis conocimiento para alcanzar mi sueño de ser una Licenciada en el área de la ciencias.

Diany Calderón

en especial a mi familia, entre ellos ,mi esposo ,hijos , mis padres y hermanos, quienes fueron ese gran apoyo que me ayudo alcanzar este sueño que se hizo realidad, y también a mis amigos, entre ellos compañeros de estudios, estudiantes del grado noveno a los docentes quienes fueron ese gran soporte que me ayudaron adquirir esos conocimientos que me fortalecieron, me animaron a seguir adelante y a cumplir la meta de ser una profesional

Elvira Avílez

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	12
1 INTRODUCCION.....	13
2 OBJETIVOS.....	17
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	17
3 MARCO REFERENCIAL.....	18
3.1. ESTADO DEL ARTE.....	18
3.2 MARCO TEORICO.....	24
3.2.1 TEORIA SOBRE LUDICA.....	24
3.2.2 COMPETENCIAS CIENTIFICAS.....	26
4. DISEÑO METODOLOGICO.....	29
4.1 TIPOS Y ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	29
4.2 TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	29
4.3 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION.....	31
4.4. POBLACION.....	31
4.5 MUESTRA.....	31
4.6 FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
5. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	34

5.1. RESULTADOS.....	34
5.1.1.ANALISIS DEL DIAGNOSTICO.....	34
5.1.2 ANALISIS DE LA PUESTA EN MARCHA DE LOS TALLERES.....	46
5.1.3 ANALISIS DE LA ENCUESTA FINAL.....	46
5.2. DISCUSIÓN.....	56
6. CONCLUSIONES.....	57
7. RECOMENDACIONES.....	60
8. BIBLIGRAFICAS.....	61
9. ANEXO.....	66

Figuras.

	Pág.
Figura 1 :Discriminación de la muestra por sexo.....	35
Figura 2: ¿Te gusta como tu profesor explica la clase de ciencias naturales?.....	36
Figura 3: ¿Su profesor de ciencias naturales utiliza el juego como instrumento.....	37
Figura 4: ¿Consideras que tu profesor de ciencias naturales desarrolla actividades.....	39
Figura 5: Marca que herramientas de enseñanza utiliza tu profesor.....	40
Figura 6: ¿Te gusta la metodología que utiliza tu profesor de ciencias.....	41
Figura 7: ¿Crees que para la enseñanza de las ciencias naturales sus profesores.....	42
Figura 8: ¿Es difícil aprender a estudiar ciencias naturales?.....	44
Figura 9: ¿En qué momento juegas en el colegio?.....	45
Figura 10: ¿Al realizar los talleres lúdicos te sientes motivado?.....	47
Figura 11: Al comparar tus clases tradicionales y con las lúdicas,¿ cuál te gusta más?.....	48
Figura 12: ¿Te gustaría que tu profesor de ciencias naturales de aquí en adelante?.....	49
Figura 13:¿Con cuál de las clases crees que puedes desarrollar mejor tus competencias?.....	50
Figura 14: ¿Crees que la lúdica te ayudo a desarrollar la indagación, la explicación?.....	51

Lista de tabla.

Pág.

Tabla 1: comparación del desempeño de los estudiantes.....52

Tabla 2: Escala de comparación del desempeño de los estudiantes en las 3 competencias.....54

Resumen

La investigación se desarrolló basada en los aportes de teóricos, de pedagogos e investigadores que permitieron reconocer la importancia de la lúdica como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza. Se llevó a cabo con jóvenes de 9° de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte del municipio de Sahagún, con quienes después de compartir y observar en el aula sus procesos en competencias científicas, se constata que los estudiantes no alcanzan a desarrollar las habilidades necesarias, en la indagación, la explicación y la identificación, competencias necesarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El propósito fundamental de la investigación fue crear un programa que pudiera ser utilizado como estrategia pedagógica, teniendo como base la lúdica, para fortalecer las competencias científicas ya mencionadas.

Metodológicamente la investigación se enmarcó dentro de la línea acción participación, con enfoque cualitativo, y se desarrolló en tres ciclos que a su vez se subdividió en fases; Como técnicas e instrumento de recolección de información se utilizó la observación Directa, la encuesta y los talleres lúdicos, el diario de campo, el cuestionario, y los talleres lúdicos como instrumento

La investigación arrojó resultados positivos, pues a medida que se avanzó en la implementación del programa de estrategias, los estudiantes fueron mostrando mejores desempeños en la indagación, la explicación e identificación; esta información se evidencia en una tabla de desempeño. Como conclusión relevante se cita el hecho que la lúdica es una buena herramienta que contribuye a generar conocimiento en los estudiantes, ya que los hace partícipes de su aprendizaje, buscando cambiar las clases tradicionales por una metodología activa y

enriquecedora diseñadas como estrategias que le permitan a los estudiantes utilizar el juego, el goce para activar el proceso de enseñanza aprendizaje para fortalecer las diferentes competencias científicas

Palabras Claves: Lúdica, estrategias pedagógica, competencias científica

Abstract

The research was developed based on the contributions of theoreticians, pedagogues and researchers who allowed to recognize the importance of the playful as a pedagogical tool in the teaching process. It was carried out with 9th grade students of the Normal Superior Lacides Iriarte of the municipality of Sahagún, who after sharing and observing in the classroom their processes in scientific competitions; it is found that the students do not reach to develop the necessary skills, in the investigation, explanation and edification, necessary competences in the teaching-learning process.

The fundamental purpose of the research was to create a program that could be used as a pedagogical strategy, based on play, to strengthen the scientific competencies already mentioned.

Methodologically, the research was framed within the participation action line, with a qualitative approach, and was developed in three cycles that in turn were subdivided into phases; As techniques and instrument of information collection, the observation, the interview, the survey and the ludic workshops were used.

The research yielded positive results, because as the strategy program was implemented, the students showed better performance in the investigation, explanation and identification; This information is evidenced in a performance chart. As a relevant conclusion, the fact is mentioned that play is a good tool for generating knowledge in students, since it makes them participate in their learning, Seeking to change the traditional classes into an active and wealth-producing methodology designed as strategies that allow the students to use the game, the possession to activate the process of education learning to strengthen the different scientific competitions

Keywords: Playful, pedagogical strategies, Scientific competitions

1. Introducción

El estudiante colombiano, se rige bajo un currículo y unas políticas educativas que pretenden formar una persona integral en toda la extensión de la palabra por ello, una de las tareas fundamentales de toda institución educativa y todo docente comprometido con su quehacer, es la formación de un educando en todos sus aspectos de la personalidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, la presente investigación, se inicia al constatar que los estudiantes de noveno grado de la Escuela Normal Superior Lácide Iriarte de Sahagún – Córdoba, presentaban problemas a la hora de manejar las competencias científicas como la indagación, la explicación y la identificación; se hace necesario y de vital importancia buscar solución a este problema escolar, Pedrinaci y Cañal (2012), señalan que es conveniente que “los estudiantes desarrollen algunas capacidades de la investigación y que si es en el contexto escolar mucho mejor, para que se guarden las proporciones pertinentes de aprendizaje en la investigación” (p. 231).

Esta problemática motiva la lectura de distintas estrategias, seleccionando la lúdica como un elemento importante para que los estudiantes pudieran fortalecer las mencionadas competencias, generándose entonces el siguiente interrogante ¿Podrá la lúdica como estrategia pedagógica desarrollar las competencias científicas en los estudiantes de 9° grado de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte de la ciudad de Sahagún-Córdoba? Según Moreno (2002) “jugar no es estudiar ni trabajar, pero jugando el niño aprende a conocer y a comprender el mundo social que le rodea” (p.25). He aquí una premisa que sustenta el por qué se tomó la lúdica como estrategia de trabajo en la investigación; además cabe destacar que el juego permite la socialización del

individuo, y muchas veces el conocimiento se logra a través del trabajo colectivo de los estudiantes.

Por otra parte cabe destacar que la investigación, permitió hacer un recorrido bibliográfico entre investigaciones afines y se encontró gran variedad de las mismas, y todas con un propósito parecido, el cual fue demostrar que la lúdica es una buena estrategia, y una excelente herramienta para generar conocimiento y que ésta ha jugado un papel importante dentro de lo académico, por eso ha sido objeto principal en muchas investigaciones; también se consultó investigaciones que tuvieron como eje central el trabajo con las competencias científica. Entre todos estos trabajos vale destacar a Domínguez (2015), en la universidad de Juárez – México, titulado “La lúdica: una estrategia pedagógica deprecada”, Melo y Hernández (2014); “El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales”, Ballesteros (2011); “La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas”.

También es de resaltar trabajos como el de Franco (2015), “Competencias científicas en la enseñanza y el aprendizaje por investigación. Un estudio de caso sobre corrosión de metales en secundaria”; Torres, Mora, Garzón y Ceballos (2013), “Desarrollo de competencias científicas a través de la aplicación de estrategias didácticas alternativas. Un enfoque a través de la enseñanza de las ciencias naturales”

Así se debe resaltar a nivel de región los trabajos de Narváez (2014), “La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria”; Berrio y Torres (2009), “Concepciones de los docente de ciencias naturales sobre competencias científicas y su desarrollo en las prácticas de aula” y Avilés y Díaz (2015), “Implementación de estrategias

lúdicas en la intervención del bajo rendimiento académico de los estudiantes del grado 7° - 1 de la institución educativa Policarpa Salavarrieta del municipio de Montería.

Todos estos referentes se convirtieron en un buen soporte para llevar a cabo la investigación ya que de todos se obtuvo una luz que permitió vislumbrar el mejor camino que siguió el trabajo investigativo, tanto teórico en lo teórico como el trabajo de campo.

Desde la parte teórica la investigación, se sustentó con un buen repertorio de escritores al respecto, entre los que se destacan Cajiao (2010), Jiménez (2002), Motta (2004) y Torres (2004), en cuanto a la lúdica, mientras que en lo referente a la de competencia científica se citaron a autores como Torres (2013), Pérez (1994), Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES, 2007), García y Ladino (2008) y Hernández (2005). Todos estos académicos, permitieron que teóricamente la investigación tomara fortaleza, también permitieron conocer a fondo los preceptos asociados a los conceptos básicos de la investigación.

En cuanto a los resultados de la investigación, sin duda estos fueron muy positivos. Si se hacen comparaciones del desempeño de los estudiantes en indagación, explicación e identificación, antes y después de la implementación del programa estratégico se encuentra que en el taller final los estudiantes en indagación en solo un 2% persiste en regular, esto es insignificante, ya que el primer taller el porcentaje era de 64% en la escala regular. Igual ocurre con las otras escalas de desempeño: en bueno se inicia con un 36% y al taller final se logró un 49%; en el caso de la escala de excelente, mientras que en el primer taller no se obtuvo nada en porcentaje, en el taller final se logró obtener un 49% de excelente desempeño. Todo esto solo en la indagación.

Para el caso de la explicación, los logros también son significativos: al inicio del programa en regular se obtiene un porcentaje de 76% y en el taller final solo se llegó a un 2%; en la escala de

bueno de 22% al inicio se remontó a un 62% al final; en excelente de un 2% al inicio se subió a un 36% en el taller final.

Por su parte en identificación se inicia con un 65% en escala regular, pero significativamente en el taller final se logró un 0% en esta escala; en escala de bueno se pasa de 33% inicial a 47% en el taller final; mientras que en la escala de excelente inicialmente se logró solo un 2% en el taller final se remontó a un 53%

En definitiva se concluye que la investigación, además de pertinente, logró el objetivo trazado desde la parte teórica y desde el trabajo de campo, queda entonces como buen referente para futuras investigaciones en área de las ciencias naturales desde las competencias científicas.

2. Objetivos

2.1. General

Diseñar y aplicar un programa como estrategia pedagógica que involucre la lúdica para fortalecer el desarrollo de las competencias científicas en los estudiantes de 9° grado de la Escuela normal superior Lácides Iriarte de la ciudad de Sahagún-Córdoba

2.2. Específicos

- Indagar acerca de las dificultades que presentan los estudiantes de grado 9° de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte, sobre las competencias científicas como la indagación, explicación y la identificación.
- Implementar estrategias pedagógicas diseñadas a partir de lúdica con miras a fortalecer las competencias científicas objeto de estudio.
- Evaluar el impacto de la implementación de las estrategias pedagógicas diseñadas a partir de lúdica con miras a fortalecer las competencias científicas objeto de estudio.

3. Marco referencial

3.1. Estado del arte

Para el desarrollo del estado del arte, se hizo necesaria una búsqueda de referentes internacionales, nacionales y locales, que dieran argumento y confiabilidad a la investigación.

Dentro de este recorrido, se encuentra el trabajo de Domínguez (2015), en la universidad de Juárez – México, titulado “La lúdica: una estrategia pedagógica depreciada”. La investigación quiso demostrar que el juego es una herramienta potencial para desarrollar los conocimientos de niños en situaciones especiales, por ello tuvo como propósito fundamental establecer criterios de capacitación para los futuros maestros de educación especial. Metodológicamente la investigación utilizó el trabajo mixto. Como conclusión fundamental la investigación arrojó que es indispensable que el docente domine tanto la parte teórica como práctica de la lúdica para poder proponer el juego como estrategia de trabajo pedagógico.

El referente citado, es un buen aporte para la investigación que se llevó a cabo, ya que ambas buscaron trabajar la lúdica como herramienta potencial para generar conocimientos en los estudiantes; es decir trabajar de manera diferente las clases para que el alumno pueda adquirir saberes de manera diferente a como comúnmente está acostumbrado y eso contribuya con la motivación.

Teniendo en cuenta la competencia científica, se cita la investigación de Franco (2015), titulado “Competencias científicas en la enseñanza y el aprendizaje por investigación. Un estudio de caso sobre corrosión de metales en secundaria”. Esta investigación fue desarrollada en universidad de Barcelona – España y metodológicamente se basó en un estudio de caso; tuvo como eje central la puesta en marcha de la enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta la investigación, para desarrollar la competencia científica. Como conclusión la investigación

resalta que en el proceso enseñanza-aprendizaje algunos aspectos que a menudo no son suficientemente tenidos en cuenta en la enseñanza de las ciencias como el manejo de la información, la comunicación de resultados y la actitud o reflexión crítica y el trabajo en equipo.

Este referente fue de relevante importancia ya que ayudó a consolidar el hecho importante y necesario que persiguió la investigación lo cual es la de potencializar las habilidades y competencias científicas en los jóvenes en formación, en el caso concreto de la investigación, los estudiantes de 9° F de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte, a quienes se les trabajó la indagación, la explicación y la identificación entre las competencias científicas.

Así mismo, se cita el trabajo de Melo y Hernández (2014), desarrollada en la universidad Autónoma de Colombia, titulada “El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales”. El propósito fundamental de la investigación estuvo enmarcado en demostrar cómo la lúdica es una herramienta fundamental para favorecer la creatividad, el espíritu investigativo y así mismo, para despertar la curiosidad por lo desconocido, lo cual es un factor fundamental a la hora de generar preguntas. También buscó la investigación demostrar la importancia de la lúdica como estrategia didáctica con el ánimo de construir conocimiento científico escolar en las ciencias naturales. Según los resultados el trabajo resultó positivo y las investigadoras lo demuestran con los trabajos de los estudiantes.

El propósito del anterior referente es buen argumento para el desarrollo que llevó a cabo la presente investigación, ya que buscó demostrar cómo se puede utilizar la lúdica para despertar el espíritu científico dentro del área de ciencias naturales, propósito que también persiguió la investigación.

Dentro del recorrido consultivo, resaltamos el trabajo de Ballesteros (2011), realizado en la Universidad nacional de Colombia, titulado “la lúdica como estrategia didáctica para el

desarrollo de competencias científicas”. El objetivo de este trabajo, es presentar una propuesta didáctica lúdica para estudiantes de grado sexto como una primera aproximación al mundo de la química para fomentar el desarrollo de competencias científicas a través de la explicación de fenómenos que suceden en el mundo macroscópico, la importancia de este trabajo para la investigación radica en la fundamentación de la lúdica como recurso didáctico.

Al respecto, se encontró la investigación de Torres, Mora, Garzón y Ceballos (2013), desarrollado en la universidad de Nariño, titulada “Desarrollo de competencias científicas a través de la aplicación de estrategias didácticas alternativas Un enfoque a través de la enseñanza de las ciencias naturales”. La investigación tuvo como propósito establecer en cada una de las competencias científicas desarrolladas, el nivel de desempeño alcanzado por los estudiantes de quinto y sexto grado. Se resalta cómo logró la generación de conocimiento en los estudiantes a partir de la generación de preguntas.

En definitiva, los dos anteriores referentes fueron quizá los que más guardaron relación con la investigación desarrollada, por ello fueron un gran sostente teórico, pues ambas dieron luces claras de cómo desarrollar las estrategias pedagógicas articuladas dentro del programa que se aplicó en el trabajo de campo, en especial la explicación dentro de las competencias científicas.

Así mismo, se hizo importante citar el trabajo de Narváez (2014), desarrollado en la Universidad Nacional sede Palmira, titulada “La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria”. La investigación tuvo como objetivo fundamental desarrollar en los niños de tercer grado de básica primaria, la competencia científica

a través de la indagación como estrategia de enseñanza aprendizaje. La investigación presenta los porcentajes de avance 23,3% como mínimo y el máximo de 63,7%. Por ello concluyen que la estrategia de enseñanza por indagación fue efectiva para el objetivo propuesto de promover el desarrollo de las competencias científicas en el área de ciencias naturales.

El referente trabajó la indagación para fortalecer la competencia científica, por ello se tuvo en cuenta en la investigación, pues dio señas precisas sobre lo que estudia la indagación dentro del estudio científico. La indagación fue una de las competencias que se trabajó para fortalecer la competencia científica en los estudiantes objetos de estudio de la presente investigación

También se hizo pertinente citar el trabajo de Berrio y Torres (2009), desarrollado en la universidad de Córdoba titulada “Concepciones de los docente de ciencias naturales sobre competencias científicas y su desarrollo en las prácticas de aula”. La investigación tuvo como propósito indagar sobre las concepciones que poseen los docentes al momento de enseñar las ciencias naturales, así mismo quiso la investigación indagar sobre los referentes conceptuales, metodológicos y didácticas utilizada para desarrollar la competencia científica. La investigación que se trabajó por estudio de caso, arrojó como conclusión fundamental que los docentes muchas veces no tiene claridad ni metodológica ni teórica al momento de fortalecer la competencia científica en los estudiantes.

Este referente regional fue de gran ayuda para comprender la metodología de trabajo que maneja el docente encargado del área de ciencias naturales, en el grado noveno F. El referente permitió comprender el porqué de la actitud asumida por el mencionado docente cuando se implementaron las estrategias del programa articulado. Es decir, el antecedente ayudó a

comprender que la actitud asumida por docente es producto de su concepción de cómo debe enseñar las ciencias naturales.

También se hace pertinente citar el trabajo de Ascencio, Campo y Romero (2015), titulado “la lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer los procesos motivacionales, en los niños y niñas de preescolar de la Institución Educativa José Antonio Ricaute”, desarrollada en la universidad del Tolima y cuyo propósito fue demostrar que la lúdica es una herramienta eficaz para despertar la motivación del niño en su proceso de aprendizaje. Según los autores de la investigación, los resultados fueron positivos, ya en su implementación se logró involucrar a todos los estamentos que están alrededor del niño, siendo la familia un factor de suma importancia en el proceso de motivación.

El trabajo anterior, puso de presente que si los jóvenes estudiantes no se mostraban motivados al trabajar con lúdica, no se lograba el propósito fundamental de la investigación, por ello en el momento de la implementación del programa, se tuvo especial cuidado en observar si los alumnos estaban motivados o no; esto se tuvo presente porque el referente ya había dado luces para hacerlo.

Desde la lúdica se encuentra el trabajo de Aviléz y Díaz (2015), desarrollado en la Fundación Universitaria los libertadores, sede montería, titulado “Implementación de estrategias lúdicas en la intervención del bajo rendimiento académico de los estudiantes del grado 7° - 1 de la institución educativa Policarpa Salavarrieta del municipio de Montería – Córdoba”. El propósito de la investigación fue articular una serie de estrategias lúdicas encaminadas a fortalecer los conocimientos en los alumnos. La conclusión relevante de la investigación sostiene que la lúdica es una herramienta importante para desarrollar conocimiento en los estudiantes.

El referente citado anteriormente, consolidó la idea a la investigación de que la lúdica era una buena herramienta para desarrollar conocimiento en los procesos de enseñanza-aprendizaje, de allí que fue un buen referente a la hora de tenerse en cuenta como antecedente para la investigación.

3.2. Marco Teórico

3.2.1. Teorías sobre lúdica

La lúdica en el aula de clases debe ser una herramienta indispensable como arma generadora no sólo de espacios de esparcimientos, sino también de consolidación de conocimientos; a pesar de lo anterior, muchos docentes no contemplan la posibilidad de traer la lúdica al aula de clases, pues se tiene el pensamiento errado, que apenas sirve para que el niño o joven tenga un rato de juego, lo cual para muchos significa perder el tiempo. A continuación se conocerá como algunos teóricos contemplan el concepto de lúdica:

Para Cajiao (citado en Guerrero, 2010), la lúdica y el juego deben hacer parte de las clase, aunque muchos padres piensen que jugar en el salón es perder el tiempo; Según el autor se piensa erradamente que la escuela está solamente hecha para educar, para aprender a leer y escribir, así mismo para aprender a convivir apaciblemente. Sostiene este pedagogo que los niños necesitan jugar, pues es la única actividad seria que hacen; plantea Cajiao que de cada juego surgen en el niño aprendizajes que les permitirán desarrollar sus capacidades físicas, emocionales, sociales e intelectuales. Los niños a través del juego aprenden a controlar sus cuerpos, a descubrir el mundo que los rodea a establecer normas, a usar el lenguaje para denominar las cosas y expresar lo que piensan.

Por su parte Jiménez (2002), dice que la lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego.

Al respecto Motta (2004, p 23), dice que la “lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo. Asevera que la metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas”. Sostiene este autor que la lúdica se caracteriza por ser un medio que resulta en la satisfacción personal a través del compartir con la otredad.

Torres (2004), dice que lo lúdico no se limita a la edad, tanto en su sentido recreativo como pedagógico. Sostiene que lo importante de la lúdica, es adaptarla a las necesidades, intereses y propósitos del nivel educativo. Plantea así mismo que en ese sentido el docente de educación inicial debe desarrollar la actividad lúdica como estrategias pedagógicas respondiendo satisfactoriamente a la formación integral del niño y la niña.

El mencionado autor, plantea algunas características que se deben tener en cuenta en la aplicación de la lúdica como estrategia en el proceso de enseñanza y en el proceso de aprendizaje, estas son:

Dominio conceptual sobre lúdica, juego, las clases de juegos y el tema que se va a enseñar a través de la lúdica; Otra es tener plena claridad hacia donde dirige sus estudiantes y que quiere lograr en ellos; también se debe tener preestablecida una organización de las actividades lúdicas que va a desarrollar con sus estudiantes de manera que tengan coherencia y exijan un nivel de complejidad de conocimientos en sus estudiantes. Así mismo se recomienda tener pleno conocimiento de las características de la población con la que va a trabajar (estadio de desarrollo cognitivo, gustos por algunos juegos específicos, etc.) (p. 46).

3.2.2. Competencia científica

Según los lineamientos curriculares de las ciencias naturales, esta es una competencia que deben poseer todos los estudiantes, teniendo en cuenta que ésta hace parte de la formación integral del estudiante de hoy día. Para algunos autores la competencia científica se puede contemplar así:

Para Torres (2012), esta competencia puede fortalecer en el estudiante su desarrollo, facilitando experiencias reales que dinamizan la construcción de nuevos conocimientos a partir de acciones tales como: observar, recoger y organizar información; para este autor es una competencia fundamental en la construcción de ciencia escolar.

Desde el punto de vista de Pérez (1994), la competencia y pensamiento científico son características y habilidades del pensamiento que son muy relevantes ya que conllevan a diseñar una estrategia de actuación de interpretación y análisis de los datos de manera acertada impartiendo el estudiante e individuo un carácter riguroso como científico.

Por su parte, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES, 2007), conceptúa sobre las competencias como capacidad de saber e interactuar en un contexto material y social. Según éste organismo, las competencias específicas que se ha considerado importante desarrollar en el aula de clase, son:

1. Identificar. Capacidad para reconocer y diferenciar fenómenos, representaciones y preguntas pertinentes sobre estos fenómenos.
2. Indagar. Capacidad para plantear preguntas y procedimientos adecuados y para buscar, seleccionar, organizar e interpretar información relevante para dar respuesta a esas preguntas.
3. Explicar. Capacidad para construir y comprender argumentos, representaciones o modelos que den razón de fenómenos.

García y Ladino (2008), distinguen dos tipos de competencias científicas en una investigación escolar:

Básicas e investigativas. Para estos autores, las competencias científicas básicas incluyen desempeños relacionados con procesos iniciales de reconocimiento de un lenguaje científico, desarrollo de habilidades experimentales, organización de la información y trabajo en grupo. Según los autores en mención, la competencia científica investigativa incluye procesos cognitivos y sociales más allá de la selección y el procesamiento de la información o del saber disciplinar, y tiene un carácter más procedimental al permitir que el alumno integre de manera creativa y propositiva los conocimientos en su interacción crítica frente a nuevas situaciones y que resuelva problemas construyendo significados contextualizados. Proponen asimismo diferentes órdenes de complejidad para poder evaluar adecuadamente cada una de estas competencias científicas (p.235)

Por su parte Hernández (2005), dice sobre la competencia científica que:

Podría desarrollarse en dos horizontes de análisis: el que se refiere a las competencias científicas requeridas para hacer ciencia y el que se refiere a las competencias científicas que sería deseable desarrollar en todos los ciudadanos, independientemente de la tarea social que desempeñarán. Sin duda las competencias que caracterizan a unos y a otros no son excluyentes y tienen muchos elementos comunes, pero el segundo tipo de competencias interesa especialmente a la educación básica y media porque tiene relación con la vida de todos los ciudadanos (p.124)

Las competencias científicas se refieren, en primera instancia, a la capacidad para adquirir y generar conocimientos; pero aquí nos ocuparemos principalmente del modo como esa

capacidad contribuye, más allá de las prácticas específicas de las ciencias, a enriquecer y cualificar la formación ciudadana. Por su impacto en la vida y en la producción, las ciencias son reconocidas hoy como bienes culturales preciosos a los cuales es necesario que accedan en distintas formas todos los ciudadanos.

Los anteriores referentes teóricos fueron, fundamentales, no sólo como base teórica para la investigación que se desarrolló, sino que permitieron ampliar los conocimientos sobre las competencias científica, convirtiéndose como luz en todo el proceso desarrollado tanto con los estudiantes objeto de estudio, como para las docentes investigadoras.

4. Diseño metodológico

4.1. Tipo y enfoque de investigación.

La presente investigación se enmarcó dentro del enfoque cualitativo y siguió la línea acción participación; se llevó a cabo en el grado 9° de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte de Sahagún –Córdoba.

La investigación cualitativa se convierte en el camino para alcanzar los objetivos propuestos, a partir de lo cual, el estudiante debe asumir los procesos de investigación para conocer y transformar la realidad de la educación

4.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el presente trabajo se buscó que el investigador fuera un sujeto activo, por ello para la recolección de una parte de datos se utilizó la observación ya que, “observar, con sentido de indagación científica, implica focalizar la atención de manera intencional, sobre algunos segmentos de la realidad que se estudia, tratando de capturar sus elementos constitutivos y la manera cómo interactúan entre sí” (Bonilla y Rodríguez 1997. p. 118). También se utilizó esta técnica durante todo el proceso, porque según Iglesias y Cortés (2004), es una de las técnicas cualitativas más aplicadas precisamente en el marco educativo; también porque rinden una riqueza de información y porque influyen de gran manera en la formación del estudiante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para el diagnóstico y la evaluación del programa, se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario porque según Iglesias y Cortés (2004), es la técnica de

recolección de datos que más se utiliza en las investigaciones de carácter cualitativo, ya que posibilita descubrir los componentes y la estructuración de los mundos de los participantes.

Para recoger la información, de la puesta en marcha de la estrategia, como ya se dijo en la justificación, se utilizó el taller como técnica y como instrumento; en el caso concreto de la presente investigación, el taller con sentido lúdico, según Enciso y Rico (1998):

El taller recreativo, más que una actividad será un espacio lúdico y una oportunidad para que quien la adelanta amplíe sus conocimientos sobre un tema de manera placentera, encuentre elementos para ampliar su capacidad de relación, desarrolle aptitudes y potenciales de sí mismo y amplíe su capacidad de expresión a través de un proceso que le lleva a una creación, producto de su esfuerzo y trabajo, enriqueciendo su proceso de humanización (p. 126)

El proceso de la implementación, de los talleres lúdicos, todo lo que se observó se anotó en el diario de campo, según Latorre (1996, p. 138) es “un instrumento de formación, que facilita la implicación y desarrolla la introspección; y de investigación, que desarrolla la observación y la auto-observación recogiendo observaciones de diferente índole”; al final se le hizo un análisis de la información y se hizo un resumen de la misma.

Con estas técnicas e instrumentos realizamos una contextualización que nos permitió detectar una problemática y hacer un diagnóstico desde los escenarios físicos, formativos y cotidianos en el campo de la motivación escolar en el espacio del aula, el docente maneja una práctica tradicional ausente de estrategias pedagógicas que implementen la lúdica y el juego, como aspectos fundamentales para motivar a los estudiantes a mejorar sus competencias científicas.

4.3. Organización de la información.

Los datos recolectados antes y después del proceso se asentaron en tablas de tabulación, con análisis cualitativos; dentro de éstos surgieron muchas inferencias, que pueden dar origen incluso a hipótesis que servirán de referente a otras líneas de investigación, dentro de las ciencias naturales; por otra parte para tener una evidencia clara sobre el avance de los estudiantes en la indagación, la explicación e identificación, se elaboró una tabla en la que se permite mirar los avances conseguidos. Para tener más claros estos avances, igualmente se hace otra tabla en donde porcentualmente se comparan los avances de los estudiantes, teniendo en cuenta el primer taller, un taller intermedio y el taller final.

4.4. Población:

La población objeto de estudio estuvo conformada por 270 estudiantes de grado noveno de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte de Sahagún.

4.5. Muestra:

La muestra de esta investigación fueron 45 estudiantes del grado 9° F de la Escuela Normal Superior Lacides Iriarte de Sahagún.

4.6. Fases de la investigación

Para la puesta en marcha de la presente investigación, se tuvo en cuenta una serie de ciclos y fases con los cuales se buscó dar organización coherente al trabajo y el cual se divide así:

Ciclo I. Diagnóstico: para desarrollar este ciclo se trabajó con la técnica de la observación, así mismo con la encuesta y el cuestionario como instrumento

Fase I: Observaciones en el aula: en esta primera fase se hizo una primera aproximación al aula de clase de 9° F. y se hizo una observación de la forma de trabajo del docente y del desempeño general de los estudiantes en el área.

Fase II: Análisis de las pruebas Saber: Para llevar a cabo esta fase se pidió a los directivos el instrumento de evaluación de las pruebas Saber noveno de 2016, se hizo un análisis de la prueba y se constató que el desempeño de los estudiantes en la indagación, explicación y la identificación presentaban debilidad.

Fase III: Diseño y aplicación de encuesta: en esta parte de la investigación, se diseñó una encuesta y luego se procedió a aplicarla a los 45 estudiantes 9°F

Ciclo II. Diseño de programa y aplicación de las estrategias lúdicas: en este ciclo se trabajó como técnica e instrumento los talleres lúdicos, los cuales se acompañaron de la observación y el diario de campo como instrumento para plasmar lo observado durante la implementación de los talleres

Fase I: Armar estrategia pedagógicas a través de diferentes juegos lúdicos: En esta fase y teniendo como insumo la encuesta diagnóstica se planteó la necesidad de aplicar un programa estratégico lúdico, por ello se procedió a reflexionar cuáles podrían ser estas estrategias y qué deberían contener. Una vez materializada la idea se inició el proceso de armar las mismas.

Fase II: Implementación de la propuesta con las estrategias lúdico-pedagógica: Se diligenció con las directivas y el docente encargado del área de ciencias naturales facilitando los debidos espacios para implementar el programa, el cual se hizo de acuerdo a lo articulado con anterioridad.

Fase III: Prueba de desempeños en el aula de clase. Con la implementación de la estrategia, se aplicó en esta fase diferentes talleres a los estudiantes para ir midiendo el desarrollo de su desempeño en cuanto a la indagación, la explicación y la identificación

Ciclo III. Desarrollo evaluativo: en esta parte del trabajo de la investigación, se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento la cuestionario

Fase I: Aplicación de encuesta N° 2: en esta fase ya aplicado el programa estratégico lúdico, se procedió a la aplicación de una encuesta evaluativa del programa implementado.

Fase II: Análisis de los resultados de la aplicación de la estrategia lúdico-pedagógica y de los resultados en general: en esta fase se procedió a realizar el análisis de las encuestas en las gráficas y a realizar el respectivo análisis cualitativo de las mismas.

5. Análisis de los resultados

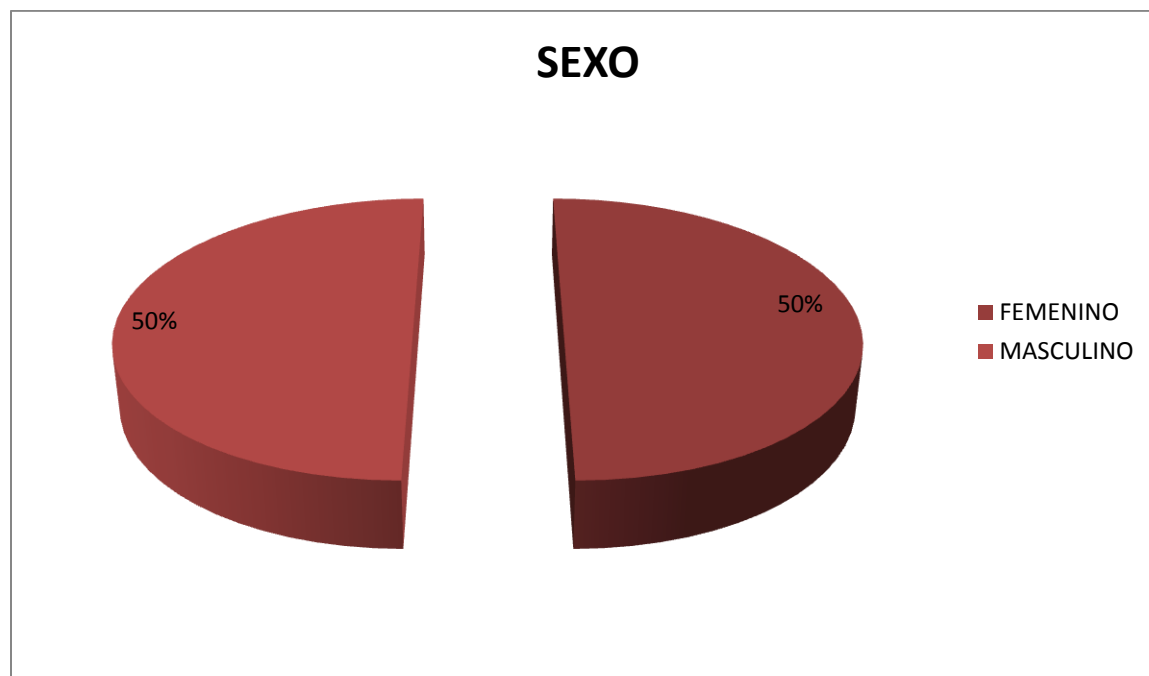
5.1. Resultados

A continuación se muestran los análisis y los resultados de todo el proceso llevado a cabo durante el trabajo de campo. Se inicia con la actividad diagnóstica, la cual se llevó a cabo, además de la observación directa, por medio de la técnica de la encuesta y utilizando como instrumento el cuestionario. Se debe decir que éste se aplicó a 45 estudiantes y consta de 9 preguntas las cuales se graficaron y se mostró su debido porcentaje, así mismo a las gráficas se les hizo su debido análisis cualitativo.

Más adelante se hace un análisis y resumen de la observación hecha durante la implementación del programa estratégico, para asentar la información se utilizó el diario de campo. Al final se hace la evaluación del programa a través de la tabulación de una encuesta aplicada a 45 estudiantes.

5.1.1. Análisis del diagnóstico: se muestra la tabulación de las preguntas las cuales arrojan los siguientes resultados:

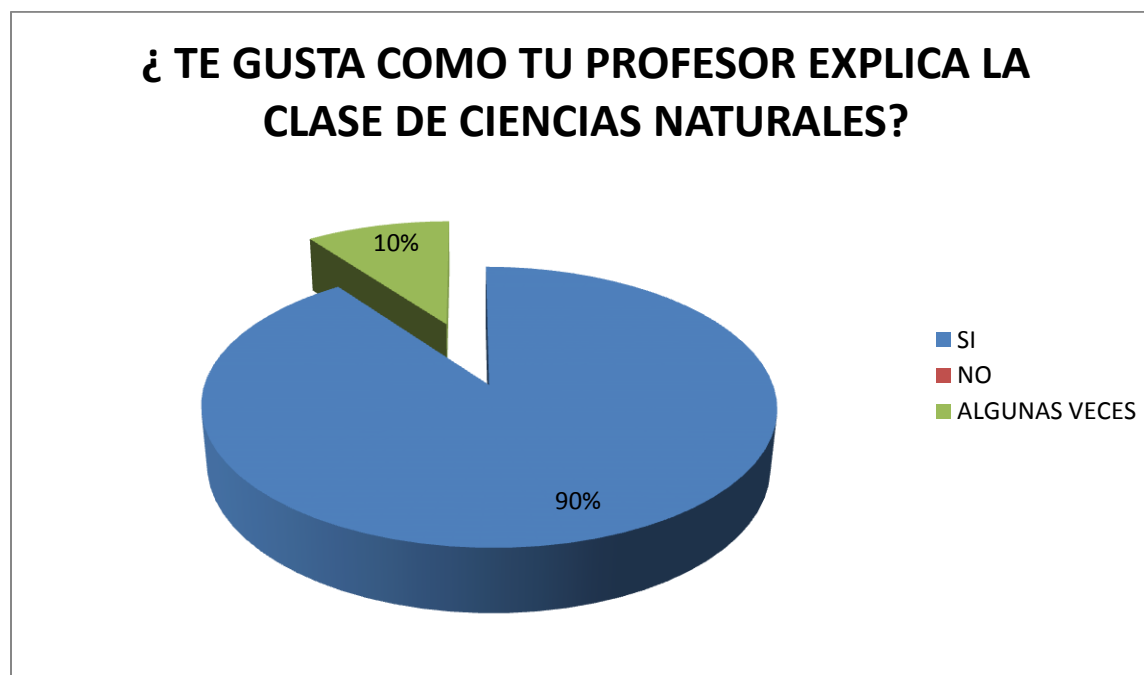
Figura 1: Discriminación de la muestra por sexo



Fuente: elaboración propia.

La gráfica nos muestra número de estudiantes seleccionados de la población para trabajar el proyecto lúdico pedagógico, se observa que el 50% son Masculino y el otro 50% son femeninos; lo anterior se hace así para tener una muestra equitativa según el sexo, y para desvirtuar el mito machista, que los hombres tienen mejor desempeño académico que las mujeres.

Figura 2: ¿Te gusta como tu profesor explica la clase de ciencias naturales?

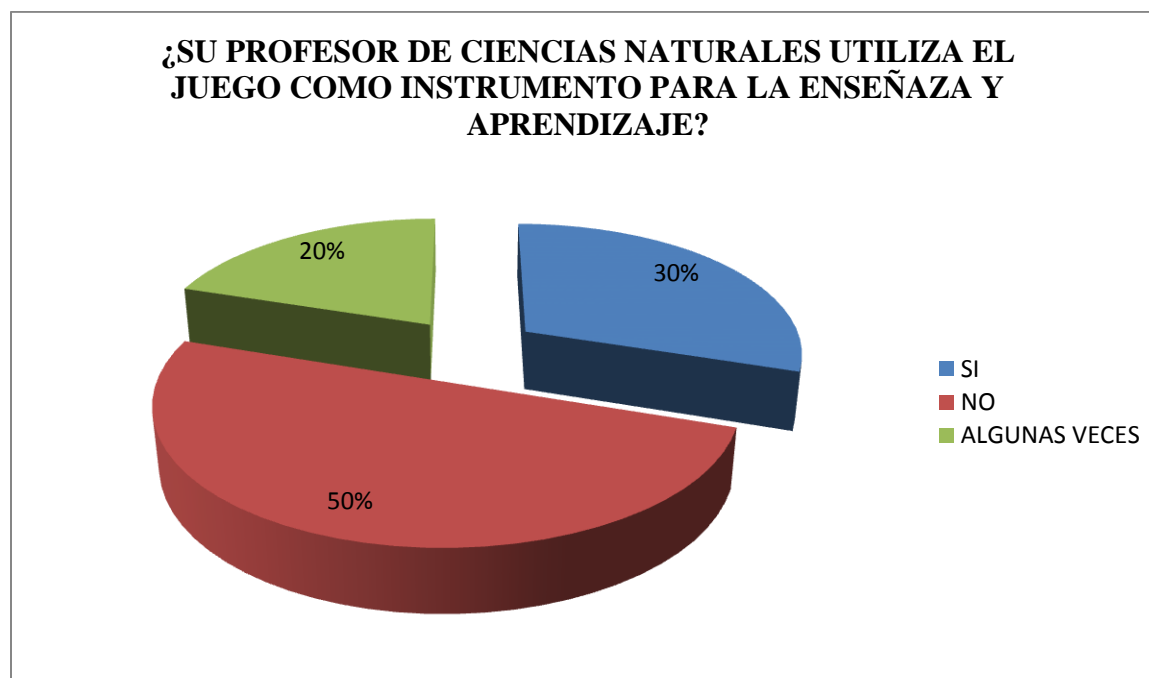


Fuente: elaboración propia

Los datos que arrojados en la gráfica nos muestra que al 90% del estudiante les gusta como su profesor explica las clases de ciencias naturales, y el otro 10% de estudiantes contesta negativamente: se puede concluir que los estudiantes están conforme con las clases que dicta el profesos de forma tradicional; se afirma que el profesor trabaja de manera tradicional, porque en las observaciones previas se ha podido evidenciar, sus clases lineales, con poca o nulas estrategias dinámicas (todo esto se encuentra consignado en el diario de campo); además se reafirma cuando en la encuesta evaluadora del programa estratégico, se les pregunta a los jóvenes, cuáles de las clases les gustó más, las tradicionales de su común desempeño o las lúdicas, el cien por ciento se inclinó por las clase y talleres lúdicos.

El conformismo de los estudiantes quizá se deba a que nunca han experimentado trabajar sus clases, no solo de ciencias naturales, sino todas, llevando a las prácticas métodos dinámicos y lúdicos que les permita a ellos ser activos y participes al 100% en su proceso de formación

Figura 3: ¿Su profesor de ciencias naturales utiliza el juego como instrumento para la enseñanza y el aprendizaje?



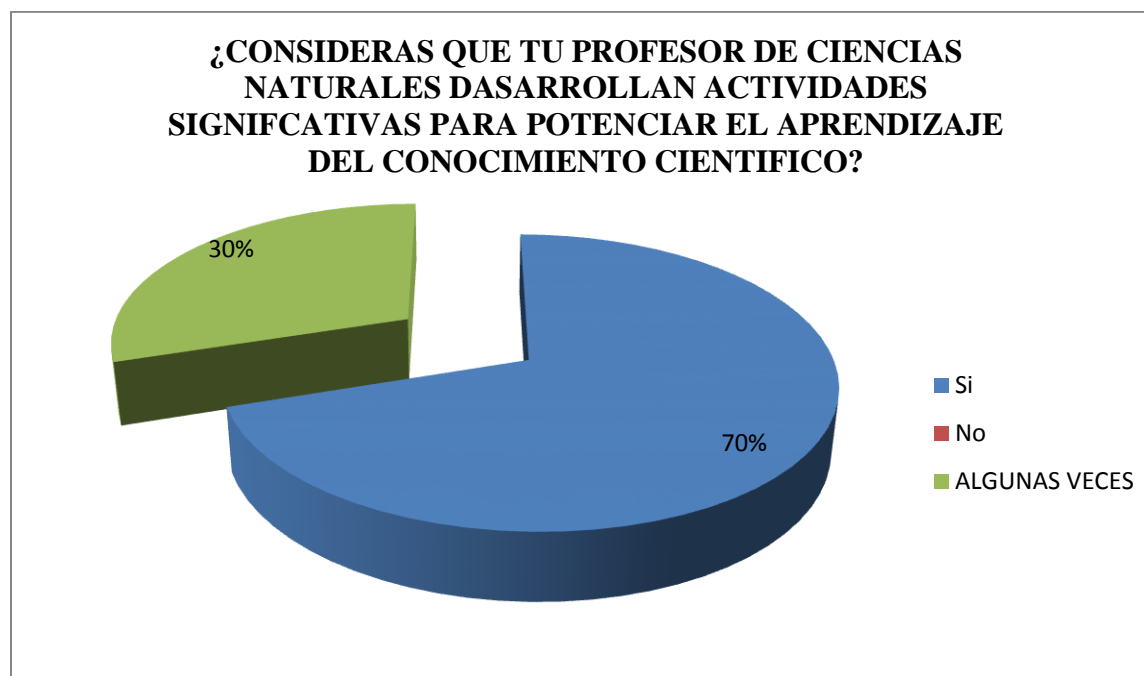
Fuente: elaboración propia.

El resultado permite concluir que el 50% de los estudiantes indican que su profesor de ciencias no utiliza el juego como estrategia pedagógica lo cual hace de la clase un espacio poco motivante y pasivo. El alto porcentaje, permite concluir que son pocas las veces que las clases de ciencias son amenas y activas, no permitiendo el aprendizaje por medio del juego, Alonso (2017, p, 1) dice que “el primer acto creativo del ser humano es jugar y, jugar significa indagar, conocer, descubrir todo lo que se necesita para hacerse adultos”, continua afirmando la autora que “el juego da muchas posibilidades educativas y, aunque el niño no juega para aprender, acabará por aprender jugando porque, sin duda, los juegos son aprendizaje y nuevas experiencias”.

El otro 50% se reparte en un 30% que afirma positivamente que su profesor de ciencias naturales si utiliza el juego como instrumento para la enseñanza, y el otro 20% de los estudiantes afirman que algunas veces el profesor utiliza el juego como instrumento para la enseñanza y aprendizaje.

Se infiere que posiblemente los estudiantes se sienten intimidados por la pregunta y en cierto modo buscan salvar a su docente de alguna responsabilidad en su proceso de enseñanza aprendizaje, siendo que todos los entes que aquí intervienen juegan un papel importante.

Figura 4: ¿Consideras que tu profesor de ciencias naturales desarrolla actividades significativas para potencializar el aprendizaje del conocimiento científico?

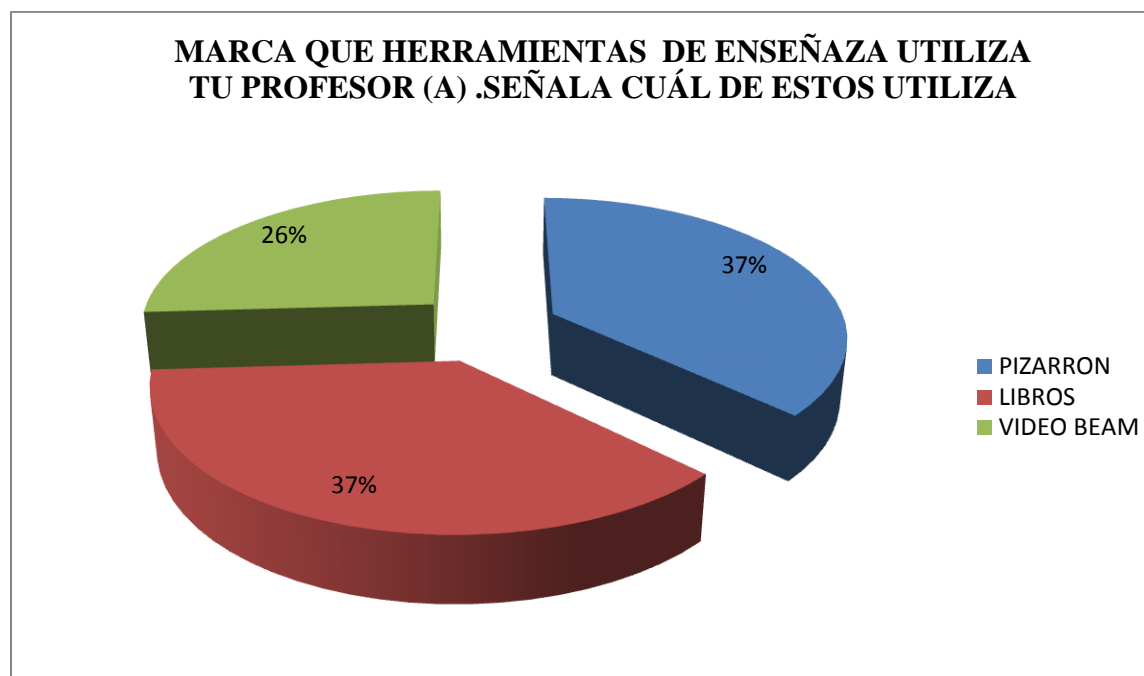


Fuente: elaboración propia

La gráfica nos muestra que el 70% de los estudiantes afirma que su profesor de ciencias naturales desarrolla actividades significativas para potenciar el aprendizaje del conocimiento científico, mientras que el otro 30% de los estudiantes afirma que algunas veces su profesor de ciencias naturales desarrolla actividades significativas para potenciar el conocimiento científico.

Inferimos... si el docente desarrolla esta clase de actividades debe ser muy esporádicamente, pues los estudiantes, se observa que presentan dificultad a la hora de demostrar las habilidades y competencias científicas, lo cual se evidenció en los primeros talleres que desarrollaron los jóvenes al momento de la implementación del programa articulado. Esto se podrá observar en los talleres anexados al final de este informe

Figura 5: Marca que herramientas de enseñanza utiliza tu profesor. Señala cuál de estas utiliza.



Fuente: elaboración propia

Vemos en la gráfica que los medios más utilizados por el profesor como herramienta de enseñanza son el pizarrón con 37% y los libros con 37% y que el menos utilizado es el video beam con un 26% que puede ser una herramienta dinámica y diferente para el desarrollo de las clases y de alguna manera por ser diferente, ya que puede poseer sonidos e imágenes, que le podrían proporcionar una mejor forma de aprender de los estudiantes

Se concluye que el maestro todavía utiliza las clases tradicionales para impartir conocimiento lo cual hace que estos estudiantes no exploren otros saberes y esto no fortalezcan las competencias científicas ni el saber hacer de los estudiantes.

Figura 6: ¿Te gusta la metodología que utiliza tu profesor de ciencias naturales?

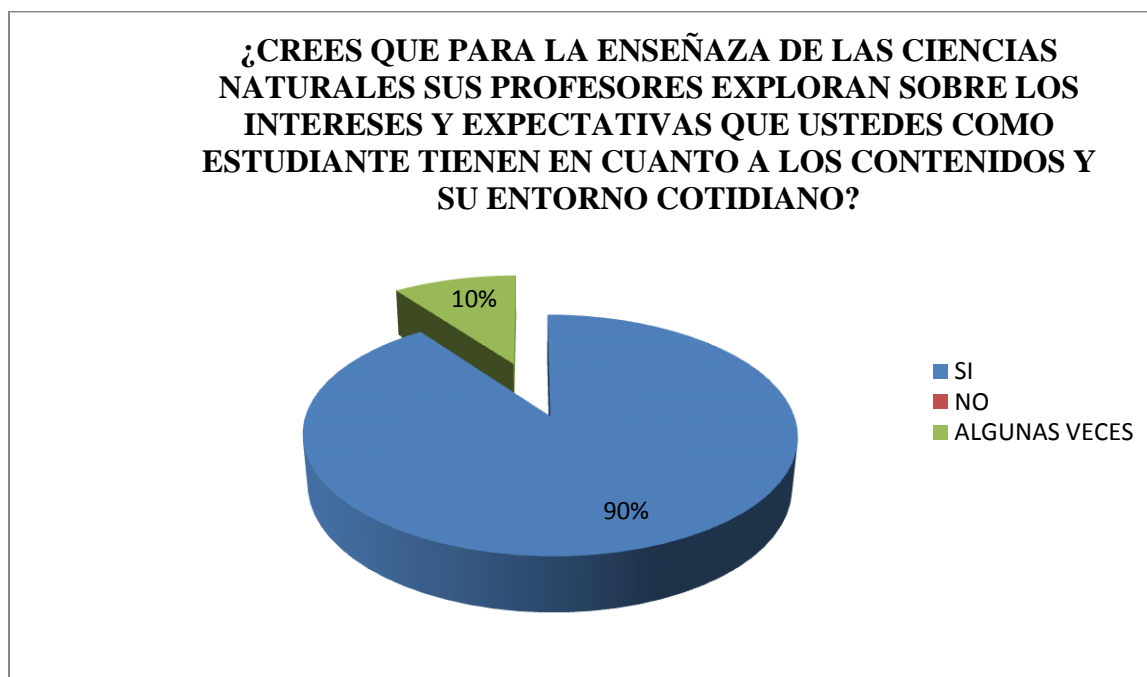


Fuente: elaboración propia

Se observa en la gráfica que el 100% de los estudiantes afirman positivamente que les gusta la metodología que usa su profesor de ciencias naturales.

Se concluye que los estudiantes del grado noveno van seguir teniendo un mal manejo en cuanto a las competencias científicas puesto que las clases tradicionales que el profesor imparte a sus estudiantes con llevan así sea y que como no se les brinda otra opción de manejo de clase a los estudiantes, estos ya se han acostumbrado a la metodología tradicional; además al final de la implementación del programa de estrategias, se les formuló a los estudiantes que compara los dos tipos de clases. Es decir, la tradicional y las lúdicas y definitivamente la respuesta fue arrolladora: el cien por ciento manifestó que le gustó más las lúdicas.

Figura 7: ¿Crees que para la enseñanza de las ciencias naturales sus profesores exploran sobre los intereses y expectativas que ustedes como estudiantes tienen en cuanto a los contenidos y su entorno cotidiano?



Fuente: elaboración propia.

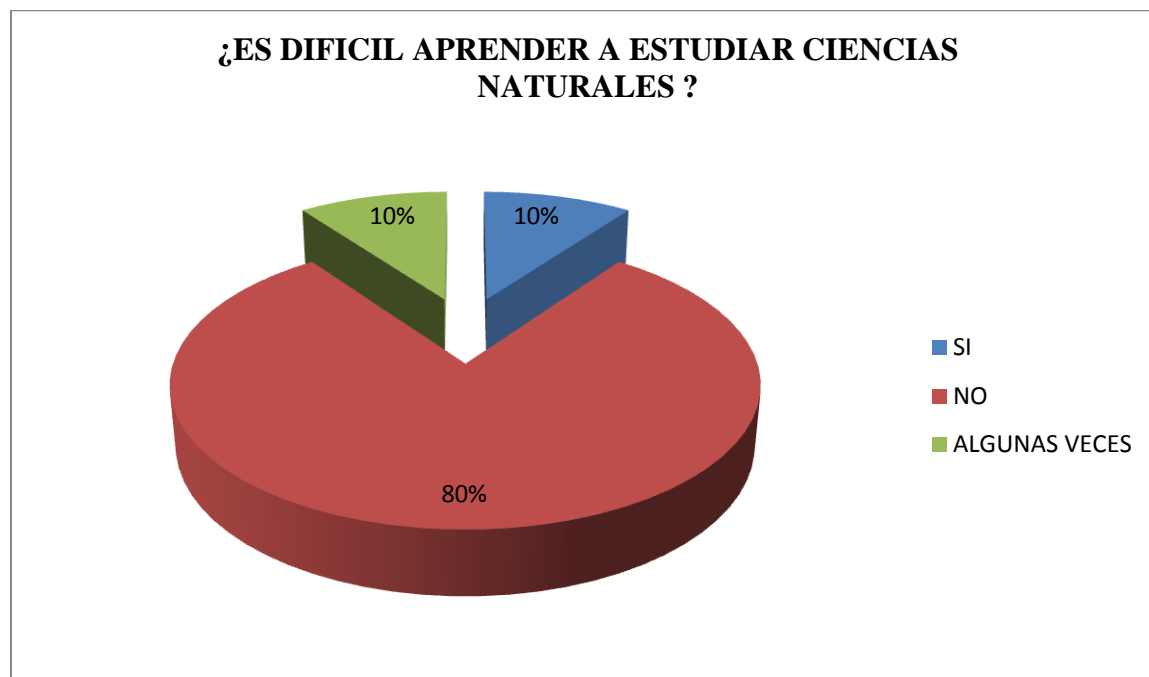
La grafica muestra que el 90% de los estudiantes afirma que sus profesores exploran sobre los intereses y expectativas que ellos tienen en cuanto a los contenidos y su entorno cotidiano, el otro 10% dicen que sus profesores no exploran sobre los intereses y expectativas que tienen en cuanto a los contenidos y su entorno cotidiano.

En conclusión podemos decir que los docentes del área de ciencias naturales llevan a sus estudiantes a formularse preguntas en cuanto a los fenómenos naturales y crean en ellos el deseo de ser científico natural, pero de una manera muy tradicional, sin tener en cuenta que las dinámicas de la educación actual, exigen métodos acorde a las enseñanzas dinámicas y donde el estudiante sea ente activo y participe de su proceso de aprendizaje.

Lo anterior se logra afirmar y se refuerza si se hace un contraste entre esta pregunta y dos que se hicieron al final de la implementación del programa con las estrategias. Estas fueron: Al comparar tus clases tradicionales con las lúdicas ¿cuál te gusta más? y ¿Con cuál de las clases crees que puedes desarrollar mejor tus competencias científicas?

Las repuesta a los dos preguntas fue del cien por ciento a favor de las clases lúdicas, esto indica que si se marcó una diferencia entre desarrollar los talleres con el esquema tradicional del profesor y los esquemas con la lúdica. Los estudiantes sintieron la diferencia y los resultados también lo demuestran (en esquema separado se mostrará).

Figura 8: ¿Es difícil aprender a estudiar ciencias naturales?

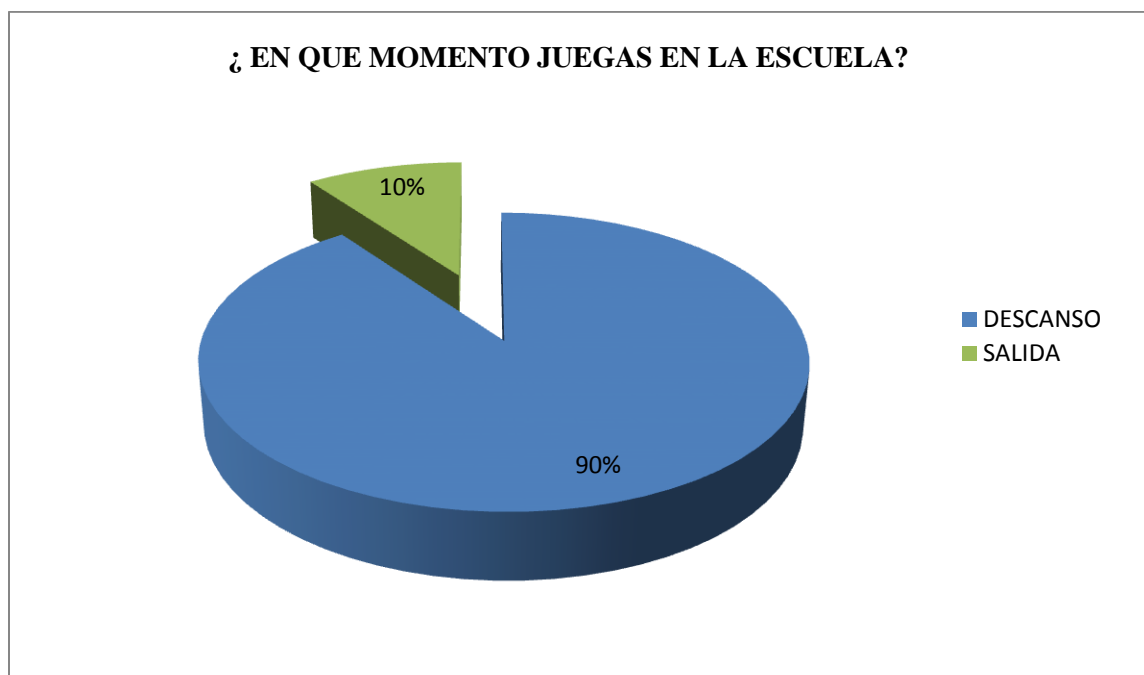


Fuente: elaboración propia

La grafica muestra que el 80% de los estudiantes no les es difícil el estudio de las ciencias naturales el otro 10% dice que si le es difícil aprender a estudiar ciencias naturales, otro 10% dice que algunas veces le es difícil aprender a estudiar ciencias naturales.

Se concluye que el aprender a estudiar ciencias naturales no es difícil, pues el alto porcentaje que así los manifiesta; a su vez se infiere que el otro 20% manifiesta que si es difícil, quizá piensan así, porque no se les brinda alternativas de clases dinámicas, diferentes a las tradicionales a las que están acostumbrados; esto se puede reforzar con las mismas preguntas de control hecha al final de la implementación del programa y que se utilizaron para reforzar la anterior pregunta. Es decir, cuando los estudiantes manifiestan al cien por ciento que su desempeño fue mejor al trabajar las competencias científicas con los talleres lúdicos que con los tradicionales de sus clases de naturales.

Figura 9: ¿En qué momento juegas en el colegio?



Fuente: elaboración propia

Podemos observar en la presente grafica que el 90% de los estudiantes juegan en las horas de descanso y que el otro 10% solo lo hacen a la salida.

Se concluye que la institución educativa no utiliza el juego como estrategia de enseñanza -aprendizaje en las clases, y mucho menos en las clases de ciencias naturales, en donde se detectó con preguntas anteriores que el docente trabaja clases tradicionales.

5.1.2. Análisis de la puesta en marcha de los talleres: Durante el proceso de la implementación de los talleres se observó ciertos aspectos de las secciones de trabajos que se pueden analizar y resumir así:

Los jóvenes en todo momento se observaron motivados y dispuestos a desarrollar las actividades con diligencia y dinamismo; por su parte al docente de ciencias naturales se observó un tanto negativo y poco diligente a participar en el desarrollo de las actividades. En este aspecto se infiere que la actitud del docente se debió a que él es biólogo y al no tener la pedagogía necesaria hace un tipo de trabajo tradicional.

Al estar los estudiantes activos y participativos al 100%, los resultados de sus actividades fueron muy buenos, logrando de esta manera potencializar sus competencias en la indagación, la explicación y la identificación, aspectos importantes en el desarrollo de las competencias científicas.

5.1.3. Análisis encuesta final: con esta encuesta se buscó que los estudiantes evaluaran la puesta en marcha de la estrategia de intervención. Constó de 5 preguntas, las cuales se tabularon en gráficas y cuyo análisis cualitativo se dio de la siguiente manera

Figura 10: ¿Al realizar los talleres lúdicos te sentiste motivado?



Fuente: elaboración propia

Como lo muestra la figura, el cien por ciento de los estudiantes estuvieron motivados en el desarrollo de los talleres, lo cual se entiende que como algo positivo en el desarrollo de la estrategia y en el logro del propósito de la investigación.

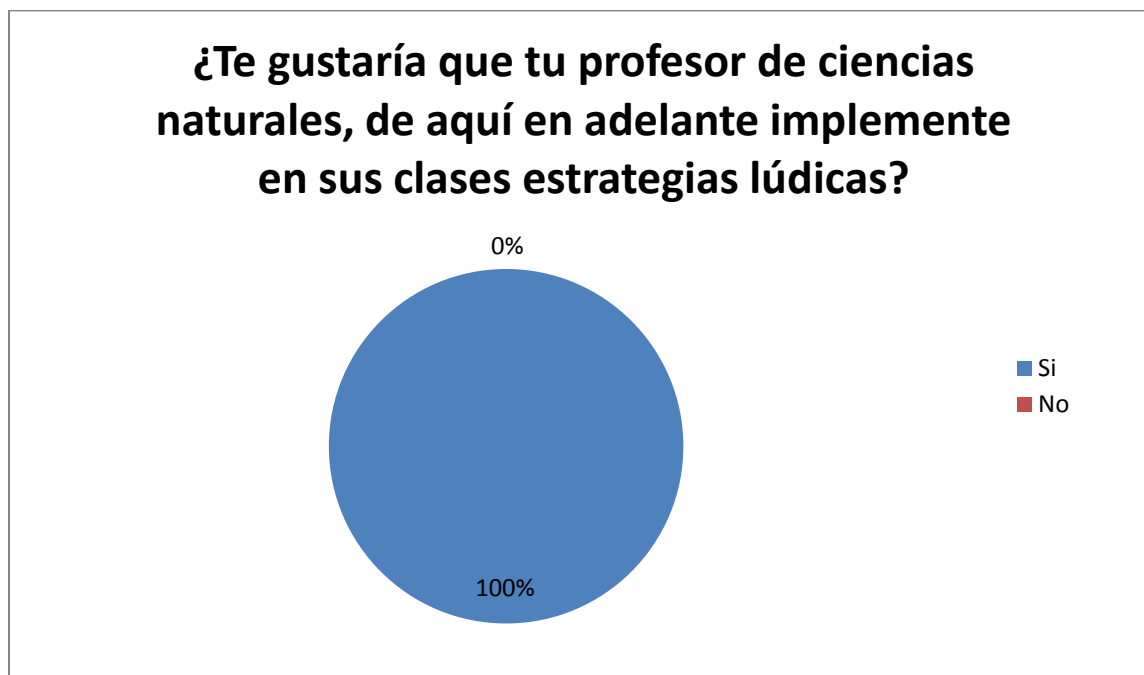
Figura 11: Al comparar tus clases tradicionales con las lúdicas ¿cuál te gusta más?



Fuente: elaboración propia

La figura es clara y demuestra, que definitivamente los estudiantes prefieren desarrollar clases con estrategias donde lo lúdico sea parte esencial del trabajo de enseñanza-aprendizaje, lo que dio a entender, que al joven estudiante le gusta ser participe y activo en su proceso de aprendizaje, lo cual es sumamente importante para que los educandos puedan obtener excelentes resultados en las diferentes pruebas internas y externas a la que se ven sometidos.

Figura 12: ¿Te gustaría que tu profesor de ciencias naturales, de aquí en adelante implemente en sus clases estrategias lúdicas?



Fuente: elaboración propia

Se comprueba que el cien por ciento de los estudiantes, quieren que sus clases de ciencias naturales cuenten con estrategias lúdicas, lo que se entiende que la implementación de la estrategia les dio a los estudiantes un nuevo horizonte que puede ser de mucha funcionalidad pedagógica para su proceso de aprendizaje.

Figura 13: ¿Con cuál de las clases crees que puedes desarrollar mejor tus competencias científicas?

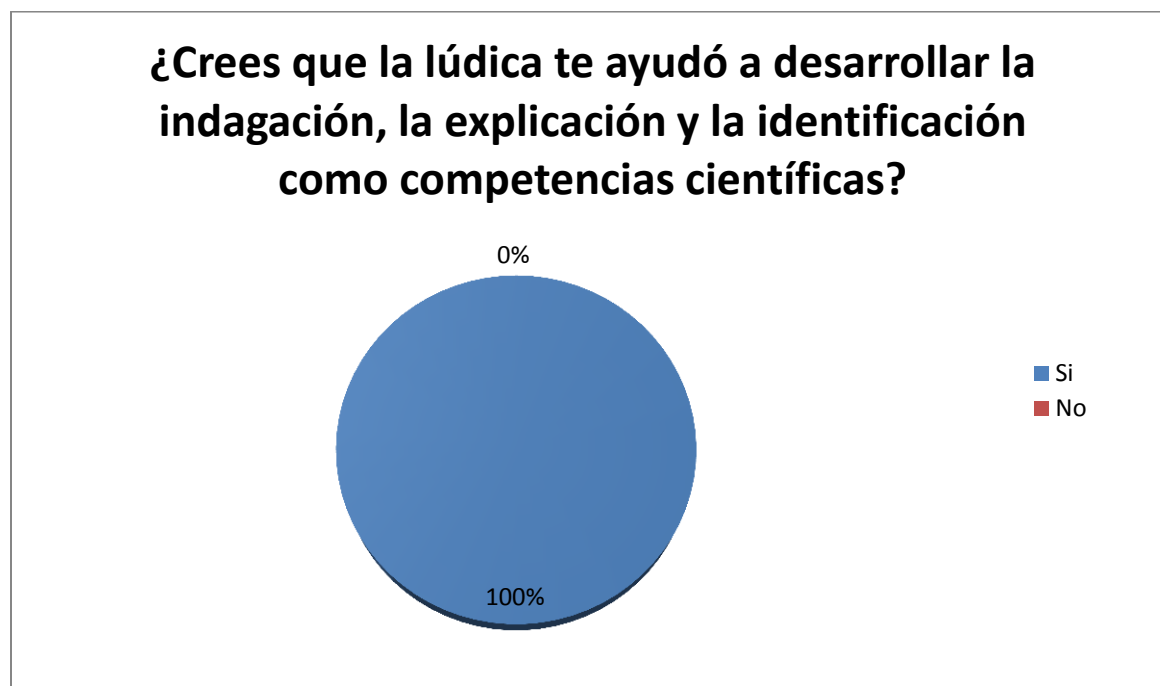


Fuente: elaboración propia

Definitivamente, la implementación de la estrategia fue positiva al cien por ciento, y la figura lo demuestra así, pues los estudiantes, manifiestan que la lúdica les permitió desarrollar sus competencias científicas, con los talleres lúdicos.

Esto demuestra que las clases tradicionales, tiene muchos aspectos positivos, pero que definitivamente no son las ideales para potencializar las competencias científicas en los estudiantes de noveno grado de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte; es decir, que el docente debe replantear su trabajo pedagógico con sus estudiantes.

Figura 14: ¿Crees que la lúdica te ayudó a desarrollar la indagación, la explicación y la identificación como competencias científicas?



Fuente: elaboración propia

La figura demuestra que se hace necesario la implementación de estrategias lúdico-pedagógicas, como herramienta fundamental para desarrollar en los estudiantes de noveno grado de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte y quizás de todos los estudiantes en general, como herramienta para potencializar la indagación, la explicación y la identificación como competencias científicas.

La figura, demuestra que la implementación la estrategia, fue de gran valor y pertinencia, pues permitió lograr el propósito esencial de la investigación y esto se afirma no simplemente porque los estudiantes lo manifiesten de manera positiva en la encuesta, sino también que los resultados son tangibles al ser comparados y lo cual se hace a continuación en el siguiente esquema.

Tabla 1: Comparación del desempeño de los estudiantes

Estud.	Desempeño individual de los estudiantes en las tres competencias científicas abordadas								
	Desempeño primer taller			Desempeño taller intermedio			Desempeño taller final		
	Indag.	Explic.	Identif.	Indag.	Explic.	Identif.	Indag.	Explic.	Identif.
1	regular	regular	bueno	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	Bueno
2	regular	regular	regular	bueno	regular	regular	bueno	bueno	Bueno
3	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	excelen	bueno	Bueno
4	regular	regular	regular	regular	regular	bueno	bueno	excelen	Bueno
5	regular	bueno	regular	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	Bueno
6	regular	regular	regular	regular	regular	bueno	bueno	bueno	Bueno
7	bueno	regular	excelente	bueno	excelente	excelen	excelen	excelen	Excelen
8	regular	regular	bueno	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	Bueno
9	bueno	regular	regular	regular	bueno	regular	excelen	bueno	Bueno
10	bueno	regular	regular	bueno	regular	bueno	bueno	excelen	Excelen
11	regular	regular	regular	bueno	bueno	bueno	excelen	excelen	Excelen
12	regular	bueno	regular	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	Bueno
13	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	Bueno
14	bueno	regular	regular	regular	bueno	bueno	excelen	bueno	Bueno
15	regular	regular	regular	bueno	regular	regular	bueno	bueno	Bueno
16	regular	regular	regular	bueno	bueno	regular	bueno	excelen	Excelen
17	regular	regular	bueno	regular	regular	regular	bueno	bueno	Bueno
18	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	bueno	excelen	Excelen
19	regular	regular	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	excelen	Excelen
20	regular	regular	regular	regular	bueno	regular	regular	bueno	Bueno
21	bueno	bueno	bueno	excelen	bueno	bueno	excelen	bueno	Excelen
22	regular	regular	regular	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	Bueno
23	regular	bueno	regular	bueno	regular	bueno	excelen	bueno	Bueno
24	regular	regular	regular	regular	regular	regular	bueno	regular	Bueno
25	bueno	excelente	regular	bueno	bueno	excelen	excelen	bueno	Excelen
26	regular	regular	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	excelen	Excelen
27	bueno	regular	regular	bueno	bueno	regular	excelen	excelen	Bueno
28	bueno	regular	regular	bueno	bueno	bueno	excelen	bueno	Excelen
29	regular	regular	regular	bueno	bueno	bueno	excelen	bueno	Bueno
30	regular	bueno	regular	bueno	bueno	regular	excelen	excelen	Excelen
31	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	excelen	bueno	Excelen
32	bueno	regular	regular	bueno	bueno	bueno	excelen	bueno	Bueno
33	regular	regular	regular	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	Excelen
34	regular	regular	regular	bueno	regular	bueno	excelen	bueno	Excelen
35	regular	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	excelen	excelen	Excelen
36	regular	bueno	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	Excelen
37	regular	regular	bueno	bueno	bueno	bueno	excelen	excelen	Excelen
38	regular	regular	regular	regular	bueno	bueno	bueno	excelen	Excelen
39	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	regular	excelen	bueno	Excelent
40	regular	regular	regular	excelente	bueno	bueno	bueno	excelen	Excelen
41	regular	bueno	regular	bueno	regular	bueno	excelen	bueno	Bueno
42	regular	regular	regular	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	Excelen
43	bueno	bueno	excelente	bueno	bueno	bueno	excelen	excelen	Excelen
44	bueno	regular	bueno	bueno	bueno	excelente	excelen	bueno	Excelen
45	bueno	regular	regular	bueno	bueno	bueno	excelent	excelen	Excelen

Fuente: elaboración propia.

En la anterior tabla se estipula el desempeño de los estudiantes, durante la implementación del programa estratégico; para tener una noción clara de sus competencias, se tomó como punto de partida el primer taller, luego se tomó otro aplicado a mitad de la implementación del programa y para la medición final se tomó el último taller aplicado. Para guardar la coherencia cualitativa, se califica el desempeño de los jóvenes estudiantes con regular, bueno y excelente; teniendo en cuenta que regular es un bajo desempeño, bueno un desempeño medio y excelente un desempeño superior.

La tabla demuestra que los estudiantes, al iniciar el trabajo, su desempeño en cuanto a las competencias científicas (indagación, explicación e identificación), presentaban bajo rendimiento, la gran mayoría de los estudiantes se clasificó en estado regular en el primer taller, aunque algunos estudiantes lograron obtener resultados buenos; a medida que se fueron desarrollando los talleres, el desempeño de los estudiantes fue mejorando, tanto que al taller final, el desempeño de los estudiantes fue destacado. Esto evidencia que la implementación del programa con los talleres lúdicos dio resultado, es decir, que ayudó a que los jóvenes estudiantes fortalecieran sus competencias científicas en indagación, explicación e identificación.

Para tener una noción más clara de los avances de los estudiantes a pesar de lo cualitativo de la investigación se hace necesario porcentuar los resultados, lo cual se hizo en una tabla que se relaciona a continuación y que cuenta con su respectivo análisis cualitativo.

Tabla 2: Escala de comparación del desempeño de los estudiantes en las 3 competencias

Escala de desempeño																	
Escala desempeño primer taller						Escala desempeño taller intermedio						Escala desempeño taller final					
Regular		Bueno		Excel.		Regular		Bueno		Excel		Regula		Bueno		Excel	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Indagación																	
29	64%	16	36%	0	0	16	27%	31	69%	2	4%	1	2%	22	49%	22	49%
Explicación																	
34	76%	10	22%	1	2%	15	33%	29	65%	1	2%	1	2%	28	62%	16	36%
Identificación																	
29	65%	15	33%	1	2%	10	22%	32	71%	3	7%	0	0	21	47%	24	53%

Fuente: elaboración propia

El cuadro muestra que al inicio de la implementación del programa de estrategias lúdicas, los estudiantes objeto de estudio presentan bastantes dificultades en las competencias científicas como la indagación, la explicación y la identificación, pero que a medida que el programa se iba implementado con ellos, se observa que van superando estas dificultades, tanto que si se mide el rendimiento en porcentajes como lo hace el cuadro, se aprecia que en el taller final los estudiantes en indagación en regular solo un 2% persiste en la deficiencia, algo muy insignificante comparado con 64% que se obtuvo en el primer taller. Igual ocurre con las otras escalas de desempeño: en bueno se inicia con un 36% y al taller final se logró un 49%; en el caso de la escala de excelente, mientras que en el primer taller no se obtuvo nada en porcentaje, en el taller final se logró obtener un 49% de excelente desempeño

Si se remite al caso de la explicación, los logros son mucho mejores ya que al inicio del programa en regular se obtiene un porcentaje de 76% que contrastado con esta misma escala en el taller final, se aprecia alcances significativos, ya que regular solo llegó a un 2%; en la escala de bueno de 22% al inicio se remontó a un 62% al final; en excelente de un 2% al inicio se subió a un 36% en el taller final.

En cuanto a la identificación se inicia con un 65% en escala regular en el taller inicial, lo que representa un porcentaje bastante alto, pero significativamente en el taller final se logró un 0% en esta escala; en escala de bueno se pasa de 33% inicial a 47% en el taller final; mientras que en la escala de excelente inicialmente se logró solo un 2% en el taller final significativamente se remontó a un 53%

Ahora si se tiene en cuenta el taller intermedio en las tres competencias, se aprecia que los avances fueron progresivos y no se lograron de un momento a otro; es entonces la tabla una clara evidencia de los buenos resultados que arrojó la implementación del programa estratégico lúdico en los jóvenes estudiantes de grado noveno F de Escuela Normal Superior Lácides Iriarte.

5.2. Discusión.

Como se apreció, la investigación se propuso, implementar un programa como estrategia pedagógica, teniendo como base el trabajo de talleres lúdicos con el propósito de potencializar la indagación, la explicación e identificación como competencias científicas en un grupo de 45 estudiantes de grado noveno de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte de Sahagún – Córdoba, para ello se elaboró una propuesta, con unos objetivos a alcanzar, además, se fundamentó en base a al problema detectado, y se consultó una serie de antecedentes y bases teóricas que permitieron dar fuerza y sostén pedagógico a la propuesta.

Discutamos entonces: ¿fueron pertinentes los objetivos planteados, los instrumentos seleccionados, los referentes y antecedentes seleccionados? Indiscutiblemente que sí. Los instrumentos como la encuesta y la observación directa permitieron recoger diagnósticamente las inquietudes de los estudiantes, de manera clara antes de la aplicación de los talleres lúdicos, que fue otra técnica e instrumento escogido y que dio muy buenos resultados. Así mismo el cuestionario fue el instrumento pertinente para evaluar el resultado de la implementación de la estrategia pedagógica.

Por otra parte, los antecedentes y los referentes teóricos, le permitieron a la investigación, trazarse un camino claro a seguir, y que se siguió para alcanzar los resultados que se lograron.

6. Conclusiones

Una vez terminado todo el proceso investigativo, se pueden citar las siguientes conclusiones:

Los docentes, todavía persisten en mantener sus prácticas pedagógicas tradicionales, sin tener en cuenta los cambios que ha sufrido la educación en Colombia, en donde la innovación está invitada en todo momento al desarrollo de las clases; quiere decir esto, que algunos docentes, no se interesan por explorar los recursos pedagógico que el ministerio de Educación ha puesto a disposición en portales como Colombia Aprende, en donde se brinda infinidad de estrategias y recursos activos para llevar al aula de clase, de igual manera tampoco le ha prestado atención a la infinidad de capacitaciones que el gobierno brinda a través de Computadores para Educar.

A los estudiantes les ha tocado, resignarse a aprender con las prácticas obsoletas de los docentes, en el caso concreto de este curso, a las prácticas de trabajo del docente de ciencias naturales. Se dice que se sienten desmotivado, porque se pudo detectar en las observaciones directas que se hicieron en el curso 9°F. Además así lo dejan entre ver en la encuesta que se les hizo como actividad diagnóstica.

Sin embargo a todo lo anterior, se concluye, que la implementación del programa de estrategias con talleres lúdicos fue una gran herramienta para potencializar la indagación, la explicación e identificación como competencias científicas, pues como se evidenció, los estudiantes a medida que se avanzó en la implementación de los talleres, su desempeño fue

mejorando, al punto que al último taller, únicamente dos o tres jóvenes persistieron de manera moderada en esta falencia.

Además si se comparan los porcentajes de avances estipulados en la tabla 2 se comprueba que el programa estratégico, indiscutiblemente fue una excelente herramienta potencializadora de las competencias científicas en el caso de la indagación, la explicación y la identificación.

Los resultados permiten concluir a su vez que los estudiantes se sienten motivados y participan activamente en su proceso de aprendizaje si se les trabaja con herramientas innovadoras y activas, es el caso de los talleres lúdicos: en el trabajo de campo los estudiantes fueron muy, pero muy activos, y trabajaron con alegría y entusiasmo; además manifestaron que prefieren este tipo de clases que las tradicionales que vienen trabajando cotidianamente con su docente de ciencias naturales.

Los talleres lúdicos son una buena estrategia, para propiciar el aprendizaje en los estudiantes y una buena pedagogía para que los docentes se involucren en trabajo activo a sus estudiantes; en definitiva, el trabajo lúdico en el aula de clases es una excelente herramienta para el proceso de enseñanza – aprendizaje. Afirmado por Enciso y Rico (1998):

El ser activo, le permite al estudiante potencializar sus competencias en general, apoyado en Torres, Mora, Garzón y Ceballos (2013) en este caso concreto las competencias científicas como la indagación, la explicación e identificación; esto permite asegurar, sin temor a equivocación que la investigación logró su objetivo en un cien por ciento, pues en la encuesta de evaluación y en la tabla de comparación de desempeño así lo demuestran los actores de esta investigación: los estudiantes de 9º F de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte de Sahagún – Córdoba.

En definitiva, se concluye que la investigación sostuvo su pertinencia de trabajo e implementación, y además es otro aporte académico, para contribuir a las prácticas de enseñanza-aprendizaje de la educación de la región y de Colombia.

7. Recomendaciones.

Al respecto, se hace necesario hacer una serie de recomendaciones que guarden la coherencia de lo ya planteado en el análisis de los resultados:

Se hace necesario, y con suma urgencia, recomendar a los docentes de ciencias naturales implementar en sus clases, estrategias lúdicas, innovadoras que capten la atención de los estudiantes y los invite hacer participe en su proceso de formación.

Los docentes deben utilizar las herramientas que el Ministerio de Educación ha puesto a disposición de todos los docentes de Colombia a través de portales educativos.

Escoger una muestra de estudiantes un poco más amplia, para que la opinión y el trabajo de campo, este caso el trabajo de los talleres sea un poco más grande para tener un espectro de trabajo amplio y el análisis permita contar con mayor variedad de respuestas.

Los docentes de ciencias naturales en la planeación e implementación de su clase, deben tener presente los estándares básicos de competencia y los derechos básicos de aprendizaje, para que dichas clases sean factor importante para desarrollar las competencias que los estudiantes necesitan para integrarse, en el caso concreto que puedan desarrollar las competencias científicas.

Se debe en todo momento, propiciar en los estudiantes el sentido crítico y reflexivo, a través de estrategias educativas y pedagógicas en donde el estudiante participe al cien por ciento, como ente activo y participe de su proceso de aprendizaje y formación.

8. Bibliografía

Alonso, M. (2017). Guiainfantil.com. Bogotá Colombia. Recuperado de <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/juegos/la-importancia-del-juego-para-el-aprendizaje-del-nino/>

Ascencio, S., Campo C. & Romero, J. (2015). *La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer los procesos motivacionales, en los niños y niñas de preescolar de la Institución Educativa José Antonio Ricaute*. (Tesis de pregrado). Universidad del Tolima. Recuperado de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1414/1/RIUT-JCDA-spa-2>

Álvarez, J. (2001). *La integralidad de la educación*. (Tesis doctoral). Universidad de granada. Granada.

Aviléz, M. & Díaz M. (2015). *Implementación de estrategias lúdicas en la intervención del bajo rendimiento académico de los estudiantes del grado 7° - 1 de la institución educativa Policarpa Salavarrieta del municipio de Montería – Córdoba*. (Tesis pregrado). Universidad los Libertadores. Montería. Recuperado de <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/11371/447/1/AvilezPuenteMarleneDeJesus%20.pdf>

Ballesteros, O. (2011), “*La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas*”. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/6560/1/olgapatriaballesteros.2011.pdf>

Baquero, R. (1996). Vigotsky y el aprendizaje escolar (Vol. 4). Buenos Aires Argentina. Aique.

Berrio, A & Torres, M. (2009). *Concepciones de los docentes de ciencias naturales sobre competencias científicas y su desarrollo en las prácticas de aula*. (Tesis de maestría). Universidad de Córdoba. Montería. Recuperado de www.edunexos.edu.co/.../34-concepciones-de-los-docentes-de-ciencias-naturales

Betancourt, R. Guevara, L. & Fuentes, E. (2011), *El taller como estrategia didáctica, sus fases y componentes para el desarrollo de un proceso de cualificación en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (tic) con docentes de lenguas extranjeras. Caracterización y retos*. (Tesis pregrado). Universidad de la Salle. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/198608095/Betancourt-Rinarda-El-Taller-como-estrategia-didactica>

Bonilla, E. & Rodríguez, P. (1997). Más allá de los métodos. La investigación en ciencias sociales. Bogotá Colombia. Norma.

Borja, M. (2013). El proceso de investigación: visión general de su desarrollo. Bogotá, Colombia. Editorial Universidad del Norte.

Cañal, P. (2012). ¿Cómo evaluar competencia científica? Investigación en la escuela. Barcelona: Graó.

Cailliois, R. (1997). Los juegos y los hombres, la máscara y el vértigo. Bogotá, Colombia. Fondo de Cultura Económica.

Domínguez, C. (2015), *La lúdica: una estrategia pedagógica depreciada*. Universidad de Juárez. México. Recuperado de <http://www.uacj.mx/DGDCDC/SP/Documents/RTI/2015/ICSA/La%20ludica.pdf>

Enciso, H. & Rico, C. (1998). *Educación para el Tiempo Libre*. Funlibre, Santafé de Bogotá.

Franco, A. (2015). *Competencias científicas en la enseñanza y el aprendizaje por investigación. Un estudio de caso sobre corrosión de metales en secundaria*. (Tesis doctoral). Universidad de Barcelona. España. Recuperado de www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/293274/381774

García, G. & Ladino, Y. (2008). *Desarrollo de competencias científicas a través de una estrategia de enseñanza y aprendizaje por investigación*. Studiositas.

Guerrero, M. (2010). *incidencia de la expresión lúdica en el desarrollo corporal de los niños y niñas del segundo y tercer año de educación básica de la escuela Pedro Carbo del Cantón Tisaleo*. (Trabajo de pregrado). Ambato. Ecuador

Hernández, C. (2005). ¿Qué son las “competencias científicas”? Recuperado de: <http://www.grupofederici.unal.edu>.

Iglesias M. & Cortés M. (2004). *Generalidades de la metodología de la investigación*. Guadalajara, México. Campeche Editores.

Instituto para el Fomento de la Educación Superior (ICFES 2007). *Competencias científicas en ciencias naturales*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/12624305/icfesfundamentacinconceptualreadecienciasnaturales>

Jiménez, C. (2002). *Pedagogía de la creatividad y de la lúdica*. Bogotá Colombia. Magisterio Editores.

Ley 115. Diario Oficial Congreso de la República de Colombia. Bogotá, Colombia, 30 de junio de 1994.

Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona España, Graó.

Martínez, M. (2013). El juego como método de aprendizaje. *Revista Digital Enfoques Educativos*, 71(noviembre), 102-112.

Ministerio de educación nacional (MEN, 2004). *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales: Formar en ciencias*. Recuperado de www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf3.pdf

Melo, M & Hernández, R. (2014). *El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales*. (Tesis de maestría) Universidad Autónoma de Colombia. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000463.

Moreno, J. (2002). *Aproximación teórica a la realidad del juego. Aprendizaje a través del juego*. Ediciones Aljibe.

Motta, C. (2004). *Fundamentos de la educación*. Bogotá Colombia.

Cerlibre editores.

Narváez, I. (2014). *La indagación como estrategia en el desarrollo de competencias científicas, mediante la aplicación de una secuencia didáctica en el área de ciencias naturales en grado tercero de básica primaria*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional. Palmira. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/47042/1/38860365-Isabel.pdf>

Pedrinaci, E. Cañal, P. (2012). *El desarrollo de la competencia científica*. Barcelona España. Graó.

Pérez, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid España. La Muralla.

Torres, A. Mora, E. Garzón, F. & Ceballos, N. (2013). *Desarrollo de competencias científicas a través de la aplicación de estrategias didácticas alternativas Un enfoque a través de la enseñanza de las ciencias naturales*. (Tesis doctoral). Universidad de Nariño. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4453237.pdf>

Torres, A. (2012). El desarrollo de competencias científicas mediante el uso de estrategias didácticas basadas en la indagación. *Revista EDUCyT*. Vol. 6, pp. 135-153 recuperado de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/8657/1/El%20desarrollo>

Torres, M. (2004). *La enseñanza de las Ciencias naturales y La Educación Ambiental en el departamento de Nariño*. Universidad de Nariño. San Juan de Pasto.

9. Anexos

Propuesta

Me divierto explorando mis saberes científicos

Fundamentos teóricos

En la revisión documental para diseñar esta propuesta forman parte del marco teórico de esta investigación por lo tanto se tomaron fundamentos teóricos de los autores tales como:

Jiménez (2002), dice que la lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego.

Motta (2004, p 23), dice que la “lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo. Asevera que la metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas”. Sostiene este autor que la lúdica se caracteriza por ser un medio que resulta en la satisfacción personal a través del compartir con la otredad.

Jiménez (2002), dice que la lúdica es más bien una condición, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias con el juego.

La lúdica es importante porque es una necesidad del ser humano para gozar, reír y disfrutar de una manera diferente y fomenta el desarrollo psicosocial creando una atmósfera diferente entre profesores y alumnos.

Descripción de la propuesta

Con el diseño de esta propuesta se logró que los estudiantes a través del juego, la alegría y el goce exploraran sus conocimientos como científicos naturales y que a través de la lúdica, el joven indague y lleve a la práctica los conocimientos científicos, de igual manera se consoliden en su proceso de aprendizaje y desarrolle competencias básicas como estudiante.

Con la puesta en marcha de los talleres se logra que los estudiantes despierten su creatividad, imaginación y se diviertan aprendiendo; para ello se requirió crear un ambiente propicio para el fortalecimiento de las competencias científicas.

Por otra parte la implementación de esta propuesta, le permite a la institución y los docentes en general contar con un material teórico y práctico que les servirá de base para crear sus propias actividades, las que pueden ser implantadas con todos los estudiantes de los diferentes cursos.

Para el diseño e implantación de la estrategia lúdica pedagógica se tuvo en cuenta los estándares básicos en competencias de ciencias naturales establecidos por el MEN en grado noveno.

Justificación

Esta propuesta nace del diagnóstico hecho a los estudiantes de la Institución Educativa Escuela Normal Superior y los resultados obtenidos de la aplicación de los diferentes instrumentos realizados.

Se busca a través de la implantación de esta propuesta demostrar la misión que tienen los docente del área de ciencias naturales en la generación de habilidades para los procesos de pensamiento y acción que tienen los estudiantes, despertando por medio estrategias lúdica su interés por la indagación científica , la identificación y la explicación para descubrir nuevos conocimientos

Los estudiantes del 9° sus edades oscilan entre los 13 y 15 años de edad, podemos ver en ellos a plenitud, la necesidad de desarrollar habilidades que se reafirman y construyen por medio del juego lúdico, observamos que en la encuesta reiteran el deseo de nuevas prácticas en el aula para acercarse al pensamiento científico y su comprensión, dando viabilidad total a la creación de estrategias que renueven y oxigenen el crecimiento del estudio de las ciencias naturales en el aula de clase.

Objetivos

Objetivo general

Implementar estrategias lúdicas para fortalecer el conocimiento científicos en los estudiantes del grado 9°F de la Escuela Normal Superior Lácides Iriarte de Sahagún

Objetivos específicos

- Organizar la temática y articularlos con los juegos lúdicos para fortalecer las competencias científicas
- Desarrollar actividades de indagación, identificación y explicación a través de talleres lúdicos para desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico que lo llevara a ser un científico natural

Estrategia y actividades

La estrategia se articula de manera tal que pueda ser de fácil comprensión para todos los estudiantes y en la siguiente tabla se muestra de forma general las actividades implementadas durante la construcción del proyecto que permiten ver la consecución de los objetivos propuestos en esta investigación.

Objetivos: Implementar estrategia lúdico pedagógico que fortalezcan la competencias científicas en la identificación, indagación, y la explicación en los estudiantes del grado noveno de Escuela Normal Superior Lacides Iriarte de Sahagún.

Objetivos específicos	Estrategia	Actividades
Indagar acerca de las dificultades que presentan los estudiantes de grado 9° de la Escuela Normal Superior Lacides Iriarte, sobre las competencias científicas	Se elaboró una encuesta diagnostica que dio las causas de la debilidad en las competencias científicos de indagación, identificación y explicación que presentan los estudiantes del grado 9° F.	Aplicación de encuesta a 45 estudiante del grado 9° F.
Implementar estrategias pedagógica partir de la lúdicas con los estudiantes el grado noveno, a fin de operar las estrategias pedagógicas diseñadas con miras a fortalecer las competencias científicas	A partir de los resultados de la investigación se diseñan las estratégicas para fortalecer las competencias científicas de indagación, explicación e identificación en los estudiantes del grado 9° F.	Los estudiantes realizaron talleres y a la vez jugaron lo cual potencia el desarrollo cognitivo, afectivo y comunicativo y este es determinante en la construcción social del conocimiento científico

Evaluar el impacto de la La ejecución de juegos hizo Se aplica una encuesta, con la estrategia lúdica en las que el estudiante pusiera en cual los estudiantes objeto de competencias científicas de habilidad sus creatividad, su estudio evaluaron la indagación ,explicación e espíritu investigativo y implementación de la identificación por medio del despertando su curiosidad por estrategia.

juego como instrumento lo desconocido, el goce y

lúdico alegría fortalecen el

aprendizaje y enseñanza de

las ciencias naturales.

Contenidos de la propuesta

A continuación se presentan la estructura de las actividades de la propuesta presentada en las cinco jornadas lúdicas científicas a través de los diferentes talleres, en los que abordan la temática producto de la propuesta pedagógica diseñada por las autoras del proyecto, con el cual se pretende el fortalecimiento de competencias científicas y el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de ciencias naturales para de esta manera, descubrir el pensamiento científicos en los estudiantes del grado 9.

Objetivos: lo que se pretende que el estudiante alcance con el desarrollo de cada taller.

1. **Actividad introductoria:** con esta actividad se busca introducir de manera sutil a los estudiantes en la temática que se va abordar.
2. **¿Qué sabes tú?:** con esta actividad se harán pregunta de conocimiento cotidiano para el estudiante con el objetivo de indagar sobre los conocimientos previos y orientar hacia la reflexión de la construcción de su propio conocimiento; en este espacio el estudiante hace aportes referente al tema (me aproximo al conocimiento como científico natural)
3. **Trabaja y responde:** En este aparte los estudiantes ponen de presente su capacidad de análisis, lo cual les servirá para responder interrogantes que sugiere el taller lúdico
4. **Juega y diviértete con...:** aquí se inicia el espacio lúdico con los estudiantes, es decir la aplicación del juego lúdico pedagógico.
5. **Diviértete con la ciencia:** se presentarán lecturas de adelantos científicos con el objetivo de ampliar el tema y mostrar a los estudiantes que la ciencia está en continua construcción y verificar su impacto ambiental (me aproximo al conocimiento como científico natural.)
7. **¿Qué vine a prender aquí?:** Son una o varias preguntas que permiten a los estudiantes reflexionar sobre la construcción de su propio conocimiento, entender e identificar sobre procesos propios de los organismos y fenómenos de la naturaleza (me aproximo al conocimiento como científico natural)

8. **¿Sabías qué?:** Aquí se le brinda a los estudiantes datos curiosos acerca del tema.
9. **Identifica y explica:** se trabajará con una lectura corta y una actividad relacionada con ella, busca el desarrollo de competencias, uso comprensivo del conocimiento científico, explicación de fenómenos e indagación
10. **¿Qué sabes ahora del tema?** es una autoevaluación que busca que los estudiantes reflexionen sobre lo que aprenden en su cotidianidad, generando interrogantes que lo lleven comprender que la ciencia está en constante construcción pues a partir de este tipo de cuestionamiento es que surge el conocimiento científico, así se busca que el estudiante tome conciencia de lo aprendido durante el trabajo realizado y entienda que el conocimiento pueda ser transformado
11. **Danisa ambientalista tu libreta ecologista:** Este es el nombre creativo que se la ha dado a la libreta de ciencias naturales, en ella los estudiantes realizan su actividad

Para la casa.

Personas Responsables

Esta propuesta fue diseñada por las investigadoras del proyecto Diany del Rosario Calderón López, Elvira Rosa Avilés Romero

Beneficiarios

270 estudiantes de los grado 9 de la Escuela Normal Superior Lacides Iriarte

Recursos:

Humanos.

Las investigadoras, los directivos docentes, el docente encargado del área y los estudiantes

Físicos

Cartulinas, hojas lápiz, marcadores, cuerdas, lapiceros, sillas, paletas, fotocopias, mesas,

Técnicos: videos, computador, fotocopadoras, video beam

Evaluación y seguimiento

Evaluación:

Se evaluaron las fortalezas y debilidades de los 45 estudiantes utilizando juegos lúdicos, competencias científicas a través de talleres, con preguntas de forma tipos de Icfes.

Seguimiento:

Se le hizo un seguimiento a cada estudiante para evaluar los Desempeños obtenidos en las diferentes en competencias científicas, dando como resultado los objetivos propuesto.

Encuesta Diagnóstica



Universidad de Córdoba

Licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental

Trabajo lúdico como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias científicas en los estudiantes de grado 9° de la Escuela normal superior Lacides Iriarte de Sahagún

INSTRUMENTO DIAGNOSTICO DE ESTUDIANTES

NOMBRES APELLIDOS: _____ FECHA: _____

OBJETIVO: Recoger información acerca del grado de aceptación de la asignatura de Ciencias Naturales

Población: Estudiantes de 9°f

Muestra: 45

Estimado estudiante la presente encuesta tiene como objetivo recoger información sobre el grado de aceptación que tiene la asignatura de Ciencias Naturales en general. Es necesario que respondan con la mayor sinceridad posible.

1. Sexo. M____ F____

2. ¿Entiendes las clases de Ciencias Naturales?

Si____ No____ Algunas veces____

3. - ¿Te gusta cómo tu profesor explica las clases de Ciencias Naturales?

Si____ No____ Algunas veces____

4. ¿Su profesor de Ciencias Naturales utilizan el juego como instrumento para la enseñanza y aprendizaje?

SI _____ NO _____ Algunas veces _____

5. ¿Sus profesores de Ciencias Naturales desarrollan actividades significativas para potenciar el aprendizaje del conocimiento científico?

SI _____ NO _____ Algunas veces _____

6. –marca que medios de enseñanza utiliza tu profesor(a). Señala cuál de estos utiliza.

Pizarrón _____ Libros _____ videobeam _____

7- ¿Te gusta la metodología que utiliza tu profesor de Ciencias Naturales?

Si _____ No _____ Algunas veces _____

8- ¿Cree que para la enseñanza de las Ciencias Naturales sus profesores exploran sobre los intereses y expectativas que usted como estudiante tiene en cuanto a los contenidos y su entorno cotidiano?

Si _____ No _____ Algunas Veces _____

9- ¿Es difícil aprender a estudiar en Ciencias Naturales?

Si _____ No _____ Algunas veces _____

10- ¿en qué momento juegas en la escuela?

Descanso _____ Clase _____ Salida _____ Otra ¿Cuál? _____

Encuesta Evaluación final



Universidad De Córdoba

Licenciatura En Ciencias Naturales Y Educación Ambiental

Facultad De Educación Y Ciencias Humana

Trabajo Lúdico Como Estrategia Pedagógica Para El Desarrollo De Competencias Científicas En Los Estudiantes De Grado 9° De La Escuela Normal Superior Lacides Iriarte De Sahagún - Córdoba

ENCUESTA FINAL

1.- Al realizar los talleres lúdicos te sentiste motivado

Si _____

No _____

2.- Al comparar tus clases tradicionales de ciencias naturales, con las lúdicas, cuál te gusta más?

Las clases tradicionales _____

Las clases lúdicas _____

3.- Te gustaría que tu profesor de ciencia naturales, de aquí en adelante, implemente en su clases estrategia lúdicas?

Si _____

No _____

4.- Con cuál de las clases crees que puedes desarrollar mejor tus competencias científicas?

Con las tradicionales _____

Con las Lúdicas _____

5.- Crees que la lúdica te ayudo a desarrollar la indagación, la explicación y la identificación como competencias científicas?

Si _____

No _____

Talleres lúdicos pedagógicos

JORNADAS LUDICO CIENTIFICA

“ME DIVIERTO EXPLORANDO MIS SABERES CIENTÍFICOS”

Principios de la Biogeografía

Nombres y apellidos _____ Fecha _____ Grado _____

OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- Identificar: Los conceptos fundamentales de la Biogeografía y su desarrollo
- Determinar los factores abióticos que afectan los patrones de distribución de la flora y fauna
- Explica la importancia de las especies de flora y fauna que habitan en la regiones biogeográfica

ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA

Definición: Principios de la Biogeografía

La biogeografía comprende el estudio de las distribuciones presentes y pasadas de los organismos, con un contexto evolutivo. Como parte del estudio se incluyen no solo delimitar y caracterizar zonas de flora y fauna, sino también intentar trazar su historia. El biogeógrafo trata de resolver preguntas específicas y buscar patrones de distribución más amplios que nos provea, construir un patrón generalizado que permita hacer predicciones. La biogeografía pretende además utilizar esta información para incrementar nuestro conocimiento sobre el curso de la evolución.

¿QUÉ SABES TU?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

Existe una gran diversidad y abundancia de organismos que habitan en nuestro planeta. Desde el continente helado de la Antártica hasta las cálidas y húmedas selvas tropicales. En el ambiente acuático existe vida en los arrecifes de corales, en los abismos oceánicos y hasta en las hirvientes aguas de los géiseres. Sin embargo, ninguna especie posee un rango tan amplio de distribución que se encuentre en todas partes. Existen patrones de distribución a nivel global y regional. Los canguros ocurren en Australia y no en otros lugares, así como los coquí son de Puerto Rico. De tal forma que generalmente la mayoría de los organismos están restringidos a un área geográfica relativamente pequeña y a determinadas condiciones ambientales.

¿Al analizar el área de distribución de una especie, la Biogeografía intenta encontrar las causas de esa distribución y los procesos que la generaron?

TRABAJA Y RESPONDE

Lee el siguiente párrafo y Selecciona la respuesta correcta

La zona de transición entre el Neoártico-Paleoártico, es el estrecho de Bering y la naturaleza de la barrera, es el océano y las bajas temperaturas. Sin embargo en el Pleistoceno, los océanos bajaron a su máximo y el estrecho de Bering, actuó como corredor, permitiendo el intercambio de organismos entre Siberia y Alaska. Este es el caso, especialmente en la fauna mastozoología. Los mamíferos de Alaska y el Norte de Canadá poseen especies idénticas que las de Siberia. Se dice que tienen una distribución Holoártica. La barrera entre el Neoártico-Neotropical es la zona árida de México, la cual tuvo un efecto diferencial para la dispersión de mamíferos. Entre la región Etíope-Paleoártico está el clima desértico del Desierto de Sahara. La zona de transición entre las regiones Etíope-Oriental es también, el ambiente desértico de la Península Arábiga. Las Himalaya, montañas de gran elevación son la barrera entre la región Oriental-Paleoártico. La zona Oriental-Australiana es un brazo de mar mejor conocida como la Línea de Wallace y afectó la dispersión de la herpetofauna y los mamíferos. Las diferencias taxonómicas de cada región dependen de la antigüedad y la historia del área de transición, pero todas poseen un efecto diferencial en la dispersión de la biota. Hay que entender que la naturaleza de las barreras es dinámica y varía en su efecto de dispersión.

1. La zona de transición entre el Neoártico-Paleoártico es
 - a) Siberia y Alaska
 - b) Es el estrecho de Bering y la naturaleza de la barrera, es el océano y las bajas temperaturas
 - c) Alaska y el Norte de Canadá
2. La barrera entre el Neoártico-Neotropical es
 - a) Las regiones Etíope-Oriental
 - b) El ambiente desértico de la Península Arábiga.
 - c) Es la zona árida de México

Tomado <http://cremc.ponce.inter.edu/3raedicion/articulo5.htm>

JUEGA Y DIVIÉRTETE CON..... Serpiente Brincadora.

Instrucciones del juego

Espacio: interior

Destinatarios: estudiante noveno grado F

Material: ninguno

Objetivos: Fomentar el fortalecimiento de competencias científicas a través del juego lúdico.

Instrucción:

El juego consiste que se formaran dos grupos, y cada grupo se le dará un pañuelo, que llevara el ultimo integrante de la fila, cada uno le pondrá la mano izquierda en el hombro

del compañero que está delante-y con la mano derecha agarra el pie derecho y con el pie izquierdo brincaran hacia delante en forma de círculo, el objetivo de este juego lúdico, es que el que va delante le quite el pañuelo que lleva el último miembro del grupo opuesto y al final ganara el grupo que se queden con el pañuelo puesto,

DIVIERTETE CON LA CIENCIA

La distribución histórica de los animales

Saber lo que ha ocurrido con la distribución de una especie o grupo de especies a lo largo del tiempo es otra tarea importante de la biogeografía, en particular de la que se denomina biogeografía histórica. Pensemos en el puma, el jaguar o cualquier otro felino que hoy habite en Sudamérica y sea característico de sus regiones selváticas, como el Amazonas. Sus ancestros son originarios de América del Norte y solo pudieron llegar a Sudamérica y establecerse cuando el “puente” que faltaba entre estas dos masas continentales terminó por cerrarse en lo que hoy es Panamá. Su historia evolutiva y distribución histórica –en buena medida producto del estudio de los fósiles– nos permiten disponer de una mejor imagen biogeográfica de estos poderosos e importantes animales en el tiempo. Algo similar ocurrió con los camélidos, grupo del cual descenden las vicuñas, guanacos y llamas, hoy tan característicos y cultural y económicamente importantes en Sudamérica. Dichos animales tuvieron su origen en Norteamérica y luego se desplazaron hacia Sudamérica al surgir el puente continental.

Tomado

<https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol22num3/articulos/distribucion/index.html>

¿QUE VINE APRENDER AQUÍ?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

Las provincias biológicas o regiones biogeográficas se determinan, principalmente, por los organismos endémicos que las habitan. Cuando existe alto grado de endemismo en una región dada, por lo general, es indicativo, de que existió, aislamiento durante un periodo de tiempo prolongado. Por otro lado se tiene que considerar que los factores de aislamiento no afectan a todos los organismos por igual y no necesariamente están asociados a las condiciones ambientales actuales. Estas regiones biogeográficas no aplican a todas las especies, ya que hay ciertos grupos que están ampliamente distribuidas en todas las regiones. Esto trajo conflictos a los primeros biogeografías

¿Estás de acuerdo con esta afirmación? sustenta tu respuesta

¿SABIAS QUE?

Existen áreas geográficas donde hay una gran densidad de especies y a cierta distancia, en un gradiente, el número de especies va disminuyendo Estos se consideran como Centro de Origen. Se dice que estos centros de origen son centros de especiación. La idea de los

Centros de Origen surgió ante la percepción de que la distribución de los organismos de un determinado taxón se originó en algún sitio y varió a través del tiempo, posterior a su dispersión de la fuente o centro. La realidad es que existen explicaciones diferentes para distintos taxa. Si bien el concepto de centros de origen no tiene muchos adeptos, fue y es importante ya que solo la práctica de buscarlos nos provee organizar la información disponible acerca de la distribución de una especie

Tomado

[https://es.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%B3n_Caribe_\(Colombia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%B3n_Caribe_(Colombia))<https://es.wikipedia.org>

IDENTIFICA Y EXPLICA

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

La temperatura es uno de los principales factores que limitan la distribución de las poblaciones. Actúa en todas las etapas del ciclo de vida, afecta la supervivencia, el desarrollo y la reproducción. Ejerce efectos limitantes sobre su capacidad competitiva, su resistencia a los depredadores, parásitos y a las enfermedades. Por consiguiente los organismos han desarrollado una serie de adaptaciones evolutivas para superar las condiciones impuestas por las bajas o altas temperaturas. La humedad es otro factor fundamental que puede limitar los rangos de distribución de los organismos. La distribución y diversidad de las plantas están altamente relacionadas con la humedad. Tanto plantas como animales de hábitat secos presentan adaptaciones específicas para reducir los efectos de la falta del agua.

¿Estas adaptaciones les permiten colonizar diferentes ambientes?

¿QUE SABES AHORA DEL TEMA?

¿Qué has aprendido?

¿Cuáles son tus cuestionamientos?

¿Qué sabes ahora del tema?

DANISA AMBIENTALISTA TU LIBRETA ECOLOGISTA

Has un escrito argumentativo sobre factores físicos y abióticos que afectan la distribución de los organismos

JORNADAS LUDICO CIENTIFICA

” ME DIVIERTO EXPLORANDO MIS SABERES CIENTÍFICOS”

Biogeografía Ecológica

Nombres y apellidos _____ Fecha _____ Grado _____

OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- Clasificar las variaciones biogeográficas de las riquezas de especies
- Aplicar los criterios de clasificación con el fin de determinar los diferentes factores bióticos y abióticos e identificarlos a través de estrategia lúdica
- Valorar la importancia de la biogeografía en la conservación de la biodiversidad

ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA

LECTURA

El Chocó Biogeográfico, un tesoro de la naturaleza

¿QUÉ SABES TU?

Choco, es una región aislada del resto de las tierras bajas de Suramérica por la cordillera de los Andes. ¿Por qué crees que esta barrera natural, le genera un gran número de endemismos, en especies de: plantas, mariposas y aves, y quizás éstas últimas presentan, el mayor endemismo del mundo?

TRABAJA Y RESPONDE

Desarrolle el siguiente taller sobre generalidades de la biogeografía en el chocó

1. Elabore un concepto de biogeografía ecológica e ilustre con dibujos
2. Elabore un mapa conceptual de la lectura anterior
3. Sustente la siguiente pregunta: ¿Qué entiende por factores ambientales, Cómo se clasifican? y Cuáles son las principales características del ambiente; cite ejemplos
4. Argumente con razones ¿Por qué los seres vivos necesitamos de los no Vivos?
5. Define los siguientes conceptos: Biodiversidad, endemismo, especie, variedad

JUEGA Y DIVIÉRTETE CON..... Tabú

Instrucciones y reglas del juego tabú

REGLAS DEL JUEGO

NÚMERO DE JUGADORES: De 6 a 30.

EDAD DE LOS JUGADORES: A partir de los 12 años.

DURACIÓN: Entre 10 y 15 minutos.

META DEL JUEGO: El equipo que adivine más palabras en un tiempo preestablecido, gana más tarjetas. El que tenga más tarjetas al final del juego, será el ganador.

MATERIAL REQUERIDO: 32 tarjetas, cada una con una palabra por definir y cuatro

Palabras

Instrucciones:

1. Organizar al total de jugadores en dos equipos. En grupos mayores a 15 alumnos, puede ser recomendable hacer tres o más equipos.
2. Pedir que cada equipo elija un representante.
3. El representante del primer equipo pasa al frente, con 5 tarjetas. Un miembro del segundo equipo se para junto a él para: Vigilar que no use ninguna de las palabras prohibidas al definir la palabra que le tocó.
 - Medir el tiempo. Cada equipo tendrá un minuto para descubrir la(s) palabra(s) que su representante defina.
4. El representante del primer equipo tiene un minuto para parafrasear la palabra que aparece en mayúsculas en la parte superior de cada tarjeta, pero NO podrá usar ninguna de las palabras incluidas en la misma tarjeta porque son tabú.
5. El equipo tratará de adivinar la palabra. Si lo logra, obtendrá esa tarjeta y el representante parafraseará la tarjeta siguiente. Continuar así hasta que termine su tiempo.
6. Al terminar el tiempo de un equipo continuará el otro siguiendo las mismas reglas.

DIVIERTE CON LA CIENCIA

El estudio, publicado en la revista [The Quarterly Review of Biology](#), indica que el «pastel de la vida» lo conforman principalmente especies de **bacterias** (78% del total), seguidas de **hongos** (7,4%), **animales** (7,3%), **protistas** (7,3%) y **plantas** (0,02%).

Hasta ahora, alrededor de 1,5 millones de especies han sido formalmente descritas en la literatura científica, la gran mayoría de ellas **insectos**, mientras que las bacterias suponen menos de un 1%.

Los científicos generalmente coinciden en que existen muchas más especies de las que están descritas formalmente, pero no están de acuerdo en cuántas existen realmente.

Tomado de <https://www.ecoportal.net/temas-especiales/biodiversidad/la-tierra-alberga-2-000-millones-de-especies-vivas/>

¿QUE VINE APRENDER AQUÍ?

¿Qué sentirá aquel que sea el último de su especie ante la certeza de la extinción eterna?,

¿SABIAS QUE?

El Departamento del Choco, pertenece a Colombia y está catalogado como una de las zonas más lluviosas del mundo. En este departamento existe un municipio llamado Lloró, la población en donde cae más lluvia del planeta, la precipitación anual se ha calculado en 13.300 mm³ anuales, allí casi todos los días llueve, según registros, de 365 días que tiene el año, allí llueve 270 días.

IDENTIFICA Y EXPLICA

Los científicos dan mucha importancia al Chocó pues, además de poseer una extraordinaria biodiversidad, mantiene la única selva lluviosa tropical continua del Pacífico sudamericano.

La tasa de pluviosidad en estos bosques es una de las más altas del planeta; de hecho, mantiene valores de precipitación impresionantes: en ciertos lugares puede llegar hasta los 13.000 milímetros anuales, con lluvias durante casi todos los días. Este fenómeno, sin duda, se encuentra influenciado por la corriente cálida del Niño que provoca un aumento en los índices de pluviosidad entre los meses de enero y mayo, generando a la región, un altísimo nivel de humedad.

¿Explica cómo le beneficia al chocó tener la única selva lluviosa tropical continua del pacífico sudamericano?

¿Cómo explicarías este fenómeno que se da en el chocó en los meses de enero y mayo debido a las corrientes cálidas del niño que generan así un altísimo nivel de humedad?

¿QUE SABES AHORA DEL TEMA?

¿Qué has aprendido? ¿Le encuentras alguna utilidad?

¿Cuáles son tus cuestionamientos?

¿Qué sabes ahora del tema?

DANISA AMBIENTALISTA TU LIBRETA ECOLOGISTA

Elabora un trabajo de la conservación de las especie de tu región

1. JORNADAS LUDICO CIENTIFICA

“ME DIVIERTO EXPLORANDO MIS SABERES CIENTÍFICOS

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE UN BIOMA

2. Nombres y apellidos _____ Fecha _____ Grado _____

3. OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- Identificar los factores que influyen en los biomas, la interrelación y su adaptación entre los vegetales y los animales.
- Incentivar a los alumnos a adentrarse en el tema partir de los materiales Lúdico y su tratamiento interdisciplinar de los elementos más significativos para una posición crítica del educando.
- Valorar la importancia de los biomas

4. ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA

Diapositiva (Recurso utilizado)

Definición y características de un bioma

5. ¿QUÉ SABES TU?

6. Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

La variable que condiciona el área de distribución de las especies animales y vegetales es el clima. Las condiciones que crea el clima son las que favoreces a la formación de un determinado tipo de suelo. Gracias al tipo de suelo puede dar lugar a especies determinadas de plantas y, a su vez, se pueden desarrollar distintas especies de animales. Por lo tanto, es el clima el que condiciona el bioma.

Debido a la acción del hombre y los efectos negativos del cambio climático, se producen cambios en las características del clima. A medida que se van produciendo cambios en el clima y en las zonas específicas donde se desarrollan los animales y las plantas, éstas pueden resultar amenazadas.

Muchas de las especies que viven en estos lugares **son capaces de poder adaptarse y sobrevivir ante las nuevas condiciones y los nuevos escenarios**, ¿estás de acuerdo con la siguiente afirmación sustenta tu respuesta?

competencia	Indagar
componente	Entorno vivo

7. TRABAJA Y RESPONDE

Desarrolle el siguiente taller sobre definición y características de un bioma

- Los procesos de interrelación: ser vivo- medio ambiente que implica la climatología y precipitaciones son los principales factores que influyen en la clasificación de un :
 - Sistema Ecológico
 - Biota
 - Bioma
 - Biotopo
 - Biocenosis
- son los principales factores que influyen en la clasificación de un bioma
 - Altitud. Humedad. presión atmosférica.
 - Altitud, clima, humedad
 - Latitud, humedad, altitud
 - Humedad, calor, latitud

competencias	Explicar
componente	entorno vivo

JUEGA Y DIVIÉRTETE CON..... La acacia y jirafa

Instrucciones del juego

Espacio: interior

Destinatarios: estudiante noveno grado F

Material: ninguno

Objetivos: Fomentar el fortalecimiento de competencias científicas a través del juego

Instrucción: Se colocan todos/as en círculo, quedando uno en el centro. Este señala a una persona diciendo jirafa. Esa persona debe levantar uno de los brazos de forma Lateral a modo de cuello (y la mano es la boca). Sus compañeros/as que tiene a los lados son las acacias (árboles de la sabana) y entonces deben mirara a la jirafa con los brazos en forma de bola, cual acacia africana.

Hay que hacerlo con rapidez, y el que se equivoque pasa al centro. Para animar el juego, se puede decir “inventar....” y decir un animal cualquiera y los tres señalados deben

inventárselo, pasando ese animal a formar parte del juego. También se puede hacer el juego con uno o dos elementos, hasta que cojan la dinámica del juego.

DIVIERTETE CON LA CIENCIA

Los océanos juegan un papel fundamental en la regulación del equilibrio climático global de la Tierra: absorben el calor y lo redistribuyen en el mundo a través de las corrientes marinas y las interacciones con la atmósfera. Absorben igualmente fracciones de gas presentes en la atmósfera.

El aumento de las concentraciones de gas de efecto invernadero en la atmósfera comporta una elevación de la temperatura media de los océanos. Además, la absorción de grandes cantidades de CO₂ determina un aumento de la acidez del agua.

Tomado http://slowfood.com/slowfish/pagine/esp/pagina.lasso?-id_pg=47

¿QUE VINE APRENDER AQUÍ?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

En la sociedad que tenemos hoy en día, tan urbanizada e industrializada, es difícil poder ver la importancia vital que tienen las plantas en el mundo. Son muchas las personas que no creen que las plantas desempeñen un papel tan importante en el planeta. Lo más importante que hace vital a la plantas en nuestras vidas, es que **sin ellas, la vida animal en la Tierra moriría.**

¿Estás de acuerdo con esta afirmación? sustenta tu respuesta

competencia	Indagar
componente	entorno vivo

¿SABIAS QUE?

Los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, y son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir.

Los humedales son indispensables por los innumerables beneficios o "servicios eco sistémicos" que brindan a la humanidad, desde suministro de agua dulce, alimentos y materiales de construcción, y biodiversidad, hasta control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático.

Tomado <http://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-importancia-de-los-humedales>

IDENTIFICA Y EXPLICA

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

El efecto dominó

El desequilibrio de los ecosistemas

Si no fueran ya suficientes por sí mismas, las amenazas que gravitan sobre el mar se combinan para generar otras nuevas. Un ejemplo sorprendente es la **proliferación de las medusas**, en aumento en muchos lugares del globo: un peligro que puede comprometer bastantes de nuestros baños estivales.

Los predadores naturales de las medusas desaparecen: el atún rojo porque está sometido a la sobrepesca y se halla en vías de extinción, la tortuga de mar (tortuga laúd y boba en particular) porque también es capturada, pero sobre todo porque muere asfixiada por la masa de bolsas que infestan los mares (existe una auténtica “sopa flotante” de plástico, que en el Pacífico por ejemplo, supera la extensión de Texas).

El alimento que permite la multiplicación de las medusas deviene, por el contrario, más abundante: los fertilizantes agrícolas vertidos en las costas y en el mar favorecen el desarrollo del plancton, del que se nutren las medusas. Además, la sobrepesca afecta a las reservas de pequeños peces (como las sardinas) que también se nutren del plancton.

En ausencia de una competencia para los nutrientes que le son vitales, y de predadores, la expansión de la medusa no encuentra ya los frenos adecuados. **La tendencia se ha visto acentuada por los cambios climáticos y el sobrecalentamiento de las aguas.** En ciertas zonas, por ejemplo a lo largo de las costas de Namibia, las últimas investigaciones científicas revelan que la biomasa de las medusas ha superado ya a la de los peces.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones hacen que los predadores naturales de las medusas desaparezcan?

- A. En los últimos años el hombre ha arrojado masa de bolsa que infestan los mares, existe una autentica sopa flotante de plástico
- B. los fertilizantes agrícolas vertidos en las costas y en el mar favorecen el desarrollo del plancton, del que se nutren las medusas.
- C. La sobrepesca afecta a las reservas de peces predadores de medusa

competencia	Indagación
componente	entorno vivo

¿QUE SABES AHORA DEL TEMA?

¿Qué has aprendido?

¿Cuáles son tus cuestionamientos?

¿Qué sabes ahora del tema?

DANISA AMBIETALISTA TU LIBRETA ECOLOGISTA

Escribe en tu libreta los aspectos positivos y negativos de lo que aprendiste durante la clase.

ME DIVIERTO EXPLORANDO MIS SABERES CIENTÍFICOS”

Tipos de biomas

Nombres y apellidos _____ Fecha _____ Grado _____

OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- Identificar los diferentes tipos de biomas y las riquezas de especies que se encuentran en ellas
- Aplicar los criterios de clasificación biomas en el mundo
- Valorar la importancia de los tipos de bioma encontrados

ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA

Video

Tipos de biomas

¿QUÉ SABES TU?

Mientras más sepamos sobre los biomas, mejor podremos comprender cómo las especies de plantas y animales dependen entre sí para poder sobrevivir. Antes hemos mencionado el equilibrio ecológico.

¿Cree que este equilibrio es **vital para que las especies se puedan mantener en buen estado** y puedan cumplir su función con el resto de especies y del ecosistema?

TRABAJA Y RESPONDE

Desarrolle el siguiente taller

1. Relaciona cada bioma con la característica que le corresponde:

- | | |
|--------------------|---|
| 1. tundra | a. muchas lluvias y vegetación exuberante |
| 2. taiga | b. suelo árido y escasa vegetación |
| 3. bosque tropical | c. suelo pobre con arbustos |
| 4. matorral | d. suelo con nieve y bosque de pinos |
| 5. desierto | e. nieve, musgos y líquenes. |

2 ¿Cuál afirmación es correcta?

- a. los biomas acuáticos únicamente comprenden el medio marino
- b. los biomas marinos y los biomas de algo tienen una zona fótica muy rica en fitoplancton
- c. en los biomas de algo se forman arrecifes de coral igual que en los mares

JUEGA Y DIVIÉRTETE CON..... El deshielo

Instrucciones

Espacio: exterior

Destinatarios: a partir de 6 años

Material: ninguno

Objetivos: Juego de desfogue, fomentar la cooperación y el contacto del grupo. Introducirles de forma lúdica en los ecosistemas polares.

Descripción: Reunimos a los estudiantes en entorno a un círculo para explicarles la dinámica, si bien antes hay que introducirles en el ecosistema polar.

Para ello, lo haremos de forma participativa, es decir, que sean ellos los que nos cuenten qué saben y de esta forma también evaluar el grado de conocimiento de los mismos/as. Tras esto, haremos un juego para dividir a los participantes en tríos. A la voz de ¡Ya! los participantes tienen que juntarse, de tres en tres, según si llevan sandalias, zapatillas o chanclas (por ejemplo). Los de los extremos son los “pingüinos” y entre ambos, se encuentra el mar. El que quede solo va contando una historia. Cuando dice “pingüinos” los que hacen de “pingüinos” se cambian. Cuando dice “mar” los “pingüinos” se quedan quietos y el “mar” se cambia. Si dice “deshielo” todos se

Cambian de sitio y función, los pingüinos pueden ser mar y viceversa. El que cuenta la Historia debe intentar encontrar sitio en el cambio, siendo el que quede fuera el que

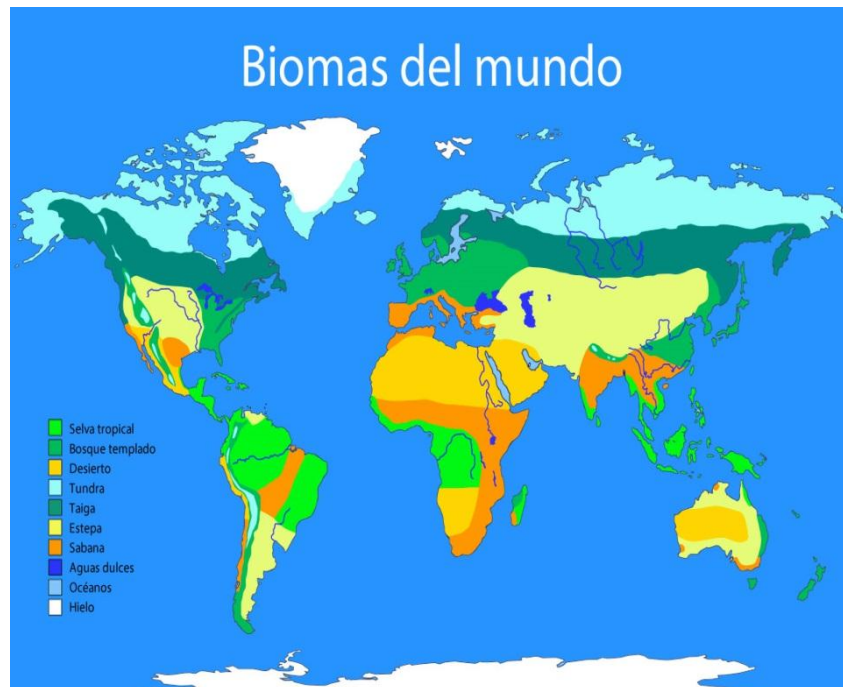
DIVIERTE CON LA CIENCIA

El Museo de Suelos del Mundo de ISRIC – Información Mundial del Suelo en Wageningen (Holanda) ahora se puede visitar en línea. El museo cuenta con una colección de perfiles de suelos de referencia de todo el mundo. Estos perfiles en 3D, o monolitos, se utilizan para explicar los principales factores de formación del suelo y para mostrar la importancia de la tierra para garantizar la seguridad alimentaria, la mitigación del cambio climático, o en términos de su valor cultural. El museo, la colección, incluyendo los objetos en el almacenamiento de la colección – normalmente fuera del alcance de los visitantes – ahora se puede visitar en línea. Usted puede explorar el museo como parte de un recorrido en línea y la búsqueda de datos específicos e información sobre cada perfil de suelo. Además, también se pueden ver los perfiles del almacén que alberga la mayoría de la colección, y obtener una visión completa de los perfiles de suelo según el país o el tipo de suelo. Esto significa que puede armar su propio ex prohibición para sus estudios o como un proyecto de trabajo. El recorrido virtual está disponible en inglés. El alcance de la visita virtual se extenderá gradualmente.

tomado <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2017/10/23/148502>

¿QUE VINE APRENDER AQUÍ?

Identifica en el mapa el lugar donde está localizado los diferentes Biomas



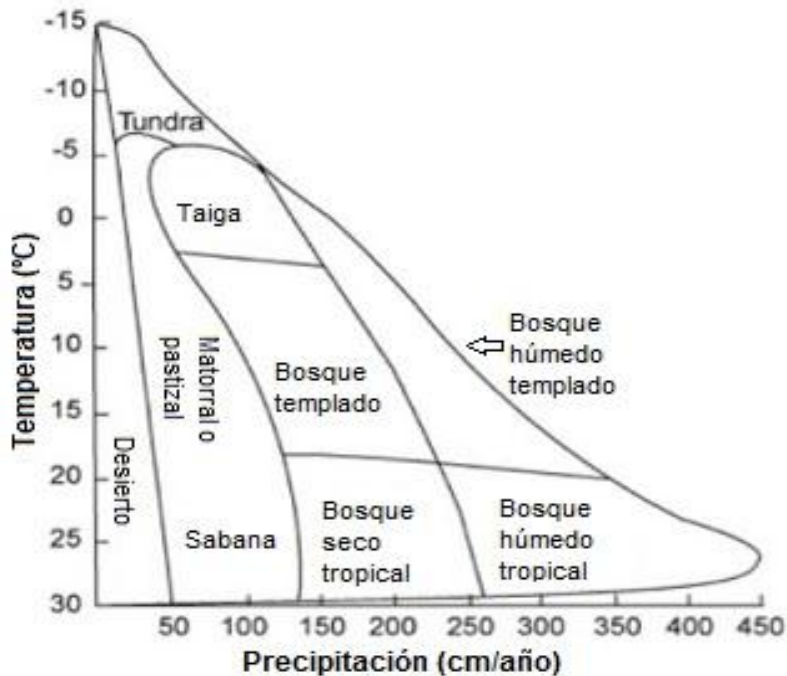
¿SABIAS QUE?

A pesar de ser nueva, **ésta idea se remonta a 1927**. El ingeniero forestal francés **Louis Lavauden acuñó el término “desertificación”** para explicar que los desiertos avanzan a raíz de la explotación agraria y degradación de tierras áridas. 25 años más tarde, en el 1952, la idea de mejorar las condiciones de vida en el Sáhara no desvanecieron. Otro ingeniero forestal, el inglés **Richard St. Baber Baker sugirió la idea de construir una gran muralla** de 50km y crear una “barrera verde” de árboles para contener la propagación del desierto.

Las sequías en el Cuerno de África y en el Sahel en los años 70, iniciaron un comienzo de ideas para paliar toda esta situación. No fue hasta el **2007, donde la Unión Africana aprobó este proyecto** que atravesaría todo el continente, desde el Senegal hasta Djibouti. Un ambicioso proyecto que, aún y ambicioso y en marcha, hay quién dice que podría ponerse algo más de esfuerzo.

IDENTIFICA Y EXPLICA

Observa la gráfica y responde



Como se puede observar en la gráfica, **Whittaker obtiene 9 tipos de biomas** que dependen de la temperatura media y la precipitación:

Cuales serían estos tipos de biomas

- A. Bosque tropical lluvioso, bosque tropical estacional y sabana, desierto subtropical, desierto y praderas, bosque mediterráneo y matorral, bosque templado caducifolio, bosque templado perenne, taiga y tundra.
- B. Desierto, Sabana, Matorral o pastizal, Bosque templado, Bosque Seco tropical, Bosque húmedo tropical, Bosque húmedo templado, Tundra, Taiga
- C. Desierto, Sabana, Matorral o pastizal, Bosque templado, Bosque Seco tropical, Bosque húmedo tropical, Bosque húmedo templado, Tundra, Taiga, polar Tropical.

¿QUE SABES AHORA DEL TEMA?

¿Qué has aprendido? ¿Le encuentras alguna utilidad?

¿Cuáles son tus cuestionamientos?

¿Qué sabes ahora del tema?

DANISA AMBIENTALISTA TU LIBRETA ECOLOGISTA

Elabora un cuadro demostrativo de los **Biomas** tener en cuenta los siguientes aspectos: (localización geográfica; clima (precipitaciones y temperatura) suelos (tipos) . flora (vegetación predominante) y fauna (animales representativos) y cambios que se dan en la misma por la acción del hombre.

JORNADAS LUDICO CIENTIFICA

“ME DIVIERTO EXPLORANDO MIS SABERES CIENTÍFICOS

Conservación de Biomas

Nombres y apellidos _____ Fecha _____ Grado _____

OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- identificar los factores que influyen en la conservación de los diferentes biomas
- valorar la conservación de los diferentes biomas y de las diferentes especies de fauna y flora

ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA:

Mesa Redonda

Conservación de Biomas

¿QUÉ SABES TU?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto:

A pesar de que tanto las plantas como los animales son capaces de adaptarse a los cambios en su entorno, hay un límite a lo que son capaces de hacer. Como resultado, muchas plantas y especies de animales se han extinguido, y otros se encuentran en grave riesgo. Si no tomamos ahora el camino de la conservación y preservación, varios de ellos van a desaparecer para siempre en un futuro cercano.

¿Es responsabilidad de todos nosotros ser parte de la solución, en lugar de contribuir al problema?

TRABAJA Y RESPONDE

Desarrolle el siguiente taller

Las urbanizaciones impactan en el ambiente porque:

- son explosión demográfica
- requieren materiales de construcción
- facilitan la vivienda para la población
- remueven las tierras para la construcción

1) Un suelo está contaminado cuando:

- deja de cumplir sus funciones naturales
- no tiene suficiente riego

c.se abusa del sobre pastoreo
d.se lo cultiva muy seguido

JUEGA Y DIVIÉRTETE CON..... ¡VAYA TELA DE ECOSISTEMA!

Espacio: interior Destinatarios:

A partir de 8 años

Material: un ovillo de lana y tarjetas con nombres de seres vivos y elementos naturales (agua, sol...).

Objetivos: comprender la importancia de las relaciones entre los seres vivos que forman parte de un ecosistema, fomentar la imaginación, contactar con los integrantes del grupo.

Descripción: Los participantes se sitúan en un círculo. Cogen una de las tarjetas y se la ponen en la frente. Uno de ellos inicia la dinámica tirando el ovillo a otro de los participantes y explicando en voz alta el porqué de su elección. Por ejemplo, “soy un pájaro y me relaciono con el agua del río para beber...”. Al tiempo que se tira el ovillo, siempre con la otra mano deben sujetar uno de los hilos de la madeja, de forma que al final de la dinámica se observa una tela de araña (bien tensada). Tras esto, se puede abordar cómo al perjudicar un elemento, se ven repercutidos los demás. Por ejemplo, “Soy un pino y me han talado (suelta hilo)”. El resultado visual es que la tela de araña que estaba bien tensa se va aflojando y ello da pie a que vean cómo se ven repercutidos el resto de integrantes. Cada uno de ellos puede poner un ejemplo de acción negativa y así se puede tratar de forma transversal los distintos impactos a los que se pueden ver sometidos.

DIVIÉRTETE CON LA CIENCIA

La degradación y destrucción de muchos ecosistemas en el mundo, ha acelerado la crisis ambiental debido a la reducción rápida de los múltiples servicios ambientales que prestan los ecosistemas, como producción de agua, fijación de CO₂, ciclos de materia, productividad del suelo, biodiversidad, coberturas que previenen erosión, etc. Las tasas de destrucción de todos los ecosistemas continúan ocurriendo apresuradamente, debido a prácticas agrícolas, ganaderas, industriales y de explotación no sostenibles, con el agravante que muchos ecosistemas tendrán variaciones desfavorables para la humanidad con el cambio climático global.

Tomado: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actabiol/article/view/19280/28009>.

¿QUE VINE APRENDER AQUÍ?

La deforestación es la principal amenaza para la desaparición de las especies vegetales nativas, porque:

a. se interrumpen las cadenas alimenticias

- b. el suelo queda desprotegido
- c. se reemplazan bosques por pastizales
- d. impide la floración y formación de semillas

¿SABIAS QUE?

Al escoger un área para restaurar se presentan gran variedad de factores, tanto naturales como sociales, de los cuales dependerán las estrategias para restaurar, las cuales serán diferentes para cada sitio dentro de un mismo ecosistema; por ejemplo, sectores muy cercanos unos de otros podrían tener una historia de transformación y de uso actual muy diferente, como es el caso de áreas sometidas a agricultura y/o pastoreo, con plantaciones forestales con especies exóticas, áreas con especies invasoras, áreas quemadas y/o pastoreadas, o erosionadas y utilizadas para minería. En este tipo de sectores se presenta gran heterogeneidad ambiental y una historia de uso difícil de reconstruir. Otras áreas, también muy difíciles de restaurar son aquellas que no presentan relictos o fragmentos del ecosistema original.

Tomado <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actabiol/article/view/19280/28009>

IDENTIFICA Y EXPLICA

Lea y responde la pregunta

Se llama efecto invernadero al fenómeno por el que determinados gases componentes de una atmósfera planetaria retienen parte de la energía que el suelo emite al haber sido calentado por la radiación solar. Afecta a todos los cuerpos planetarios dotados de atmósfera. De acuerdo con el actual consenso científico, el efecto invernadero se está acentuando en la tierra por la emisión de ciertos gases, como el dióxido de carbono y el metano, debido a la actividad económica humana. Este fenómeno evita que la energía del sol recibida constantemente por la tierra vuelva inmediatamente al espacio produciendo a escala planetaria un efecto similar al observado en un invernadero.

El efecto invernadero es un problema serio para la vida, porque:

- a. causa desequilibrio térmico en la troposfera
- b. se altera la circulación atmosférica y el régimen de lluvias
- c. se produce mayor flujo de energía entre las cadenas alimenticias de los ecosistemas
- d. algunos suelos se desertifican y mueren las plantas y animales

¿QUE SABES AHORA DEL TEMA?

¿Qué has aprendido?

¿Cuáles son tus cuestionamientos?

¿Qué sabes ahora del tema?

DANISA AMBIENTALISTA TU LIBRETA ECOLOGISTA

Has un escrito argumentativo de “La deforestación es la principal amenaza para la desaparición de las especies vegetales nativas”

Evidencias



















JORNADAS LUDICO CIENTIFICA

"ME DIVIERTO EXPLORANDO MIS SABERES CIENTÍFICOS"

Principios de la Biogeografía

Nombres y apellidos Luis Sarmiento Fecha 77/11/27 Grado 9.º

OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- Identificar: Los conceptos fundamentales de la Biogeografía y su desarrollo
- Determinar los factores abióticos que afectan los patrones de distribución de la flora y fauna
- Explica la importancia de las especies de flora y fauna que habitan en la regiones biogeográfica

ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA

Definición: Principios de la Biogeografía

La biogeografía comprende el estudio de las distribuciones presentes y pasadas de los organismos, con un contexto evolutivo. Como parte del estudio se incluyen no solo delimitar y caracterizar zonas de flora y fauna, sino también intentar trazar su historia. El biogeógrafo trata de resolver preguntas específicas y buscar patrones de distribución más amplios que nos provea, construir un patrón generalizado que permita hacer predicciones. La biogeografía pretende además utilizar esta información para incrementar nuestro conocimiento sobre el curso de la evolución.

¿QUÉ SABES TU?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

Existe una gran diversidad y abundancia de organismos que habitan en nuestro planeta. Desde el continente helado de la Antártica hasta las cálidas y húmedas selvas tropicales. En el ambiente acuático existe vida en los arrecifes de corales, en los abismos oceánicos y hasta en las hirvientes aguas de los géiseres. Sin embargo, ninguna especie posee un rango tan amplio de distribución que se encuentre en todas partes. Existen patrones de distribución a nivel global y regional. Los canguros ocurren en Australia y no en otros lugares, así como los coquí son de Puerto Rico. De tal forma que generalmente la mayoría de los organismos están restringidos a un área geográfica relativamente pequeña y a determinadas condiciones ambientales.

¿Al analizar el área de distribución de una especie, la Biogeografía intenta encontrar las causas de esa distribución y los procesos que la generaron?

TRABAJA Y RESPONDE

Lee el siguiente párrafo y Selecciona la respuesta correcta

La zona de transición entre el Neoártico-Paleoártico, es el estrecho de Bering y la naturaleza de la barrera, es el océano y las bajas temperaturas. Sin embargo en el Pleistoceno, los océanos bajaron a su máximo y el estrecho de Bering, actuó como corredor, permitiendo el intercambio de organismos entre Siberia y Alaska. Este es el caso, especialmente en la fauna mastozoología. Los mamíferos de Alaska y el Norte de Canadá poseen especies idénticas que las de Siberia. Se dice que tienen una distribución Holoártica. La barrera entre el Neoártico-Neotropical es la zona árida de México, la cual tuvo un efecto diferencial para la dispersión de mamíferos. Entre la región Etiope-Paleoártico está el clima desértico del Desierto de Sahara. La zona de transición entre las regiones Etiope-Oriental es también, el ambiente desértico de la Península Arábiga. Las Himalaya, montañas de gran elevación son la barrera entre la región Oriental-Paleoártico. La zona Oriental-Australiana es un brazo de mar mejor conocida como la Línea de Wallace y afectó la dispersión de la herpetofauna y los mamíferos. Las diferencias taxonómicas de cada región dependen de la antigüedad y la historia del área de transición, pero todas poseen un efecto diferencial en la dispersión de la biota. Hay que entender que la naturaleza de las barreras es dinámica y varía en su efecto de dispersión.

1. La zona de transición entre el Neoártico-Paleoártico es
 - a) Siberia y Alaska
 - ☒ b) Es el estrecho de Bering y la naturaleza de la barrera, es el océano y las bajas temperaturas
 - c) Alaska y el Norte de Canadá
2. La barrera entre el Neoártico-Neotropical es
 - a) Las regiones Etiope-Oriental
 - b) El ambiente desértico de la Península Arábiga.
 - ☒ c) Es la zona árida de México

Tomado <http://cremc.ponce.inter.edu/3raedicion/articulo5.htm>

JUEGA Y DIVIÉRTETE CON..... Serpiente Brincadora.

Instrucciones del juego

Espacio: interior

Destinatarios: estudiante noveno grado F

Material: ninguno

Objetivos: Fomentar el fortalecimiento de competencias científicas a través del juego lúdico.

Instrucción:

El juego consiste que se formaran dos grupos, y cada grupo se le dará un pañuelo, que llevara el ultimo integrante de la fila, cada uno le pondrá la mano izquierda en el hombro del compañero que está delante-y con la mano derecha agarra el pie derecho y con el pie izquierdo brincaran hacia delante en forma de círculo, el objetivo de este

juego lúdico, es que el que va delante le quite el pañuelo que lleva el último miembro del grupo opuesto y al final ganara el grupo que se queden con el pañuelo puesto,

DIVIERTETE CON LA CIENCIA

La distribución histórica de los animales

Saber lo que ha ocurrido con la distribución de una especie o grupo de especies a lo largo del tiempo es otra tarea importante de la biogeografía, en particular de la que se denomina biogeografía histórica. Pensemos en el puma, el jaguar o cualquier otro felino que hoy habite en Sudamérica y sea característico de sus regiones selváticas, como el Amazonas. Sus ancestros son originarios de América del Norte y solo pudieron llegar a Sudamérica y establecerse cuando el "puente" que faltaba entre estas dos masas continentales terminó por cerrarse en lo que hoy es Panamá. Su historia evolutiva y distribución histórica —en buena medida producto del estudio de los fósiles— nos permiten disponer de una mejor imagen biogeográfica de estos poderosos e importantes animales en el tiempo. Algo similar ocurrió con los camélidos, grupo del cual descienden las vicuñas, guanacos y llamas, hoy tan característicos y cultural y económicamente importantes en Sudamérica. Dichos animales tuvieron su origen en Norteamérica y luego se desplazaron hacia Sudamérica al surgir el puente continental.

Tomado

<https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol22num3/articulos/distribucion/index.html>

¿QUE VINE APRENDER AQUÍ?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

Las provincias biológicas o regiones biogeográficas se determinan, principalmente, por los organismos endémicos que las habitan. Cuando existe alto grado de endemismo en una región dada, por lo general, es indicativo, de que existió, aislamiento durante un periodo de tiempo prolongado. Por otro lado se tiene que considerar que los factores de aislamiento no afectan a todos los organismos por igual y no necesariamente están asociados a las condiciones ambientales actuales. Estas regiones biogeográficas no aplican a todas las especies, ya que hay ciertos grupos que están ampliamente distribuidas en todas las regiones. Esto trajo conflictos a los primeros biogeógrafos

¿Estás de acuerdo con esta afirmación? sustenta tu respuesta

Si, ya que me parece lógico que las regiones biogeográficas no aplican a todas las especies y también porque si me parece indicativo que existió aislamiento durante un periodo

¿SABIAS QUE?

Existen áreas geográficas donde hay una gran densidad de especies y a cierta distancia, en un gradiente, el número de especies va disminuyendo. Estos se consideran como Centro de Origen. Se dice que estos centros de origen son centros de especiación. La idea de los Centros de Origen surgió ante la percepción de que la distribución de los organismos de un determinado taxón se originó en algún sitio y varió a través del tiempo, posterior a su dispersión de la fuente o centro. La realidad es que existen explicaciones diferentes para distintos taxa. Si bien el concepto de centros de origen no tiene muchos adeptos, fue y es importante ya que solo la práctica de buscarlos nos provee organizar la información disponible acerca de la distribución de una especie.

Tomado Tomado
[https://es.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%B3n_Caribe_\(Colombia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%B3n_Caribe_(Colombia)) <https://es.wikipedia.org>

IDENTIFICA Y EXPLICA

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

La temperatura es uno de los principales factores que limitan la distribución de las poblaciones. Actúa en todas las etapas del ciclo de vida, afecta la supervivencia, el desarrollo y la reproducción. Ejerce efectos limitantes sobre su capacidad competitiva, su resistencia a los depredadores, parásitos y a las enfermedades. Por consiguiente los organismos han desarrollado una serie de adaptaciones evolutivas para superar las condiciones impuestas por las bajas o altas temperaturas. La humedad es otro factor fundamental que puede limitar los rangos de distribución de los organismos. La distribución y diversidad de las plantas están altamente relacionadas con la humedad. Tanto plantas como animales de hábitat secos presentan adaptaciones específicas para reducir los efectos de la falta del agua.

¿Estas adaptaciones les permiten colonizar diferentes ambientes?

Si

¿QUE SABES AHORA DEL TEMA?

¿Qué has aprendido? Pude aprender que la biogeografía comprende los estudios

¿Cuáles son tus cuestionamientos? Me encanto esta clase porque tuvimos ~~estudios~~ mucha recreación, luego dimos la clase en orden

¿Qué sabes ahora del tema? Ahora se que existe diversas y abundancia de organismos que hay en nuestro planeta.

DANISA AMBIENTALISTA TU LIBRETA ECOLOGISTA

Has un escrito argumentativo sobre factores físicos y abióticos que afectan la distribución de los organismos

JORNADAS LUDICO CIENTIFICA

“Explorando saberes”

DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE UN BIOMA

Nombres y apellidos Luis Sarmiento Fecha 21/11/17 Grado 9º F

OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- Identificar los factores que influyen en los biomas, la interrelación y su adaptación entre los vegetales y los animales.
- Incentivar a los alumnos a adentrarse en el tema partir de los materiales Lúdico y su tratamiento interdisciplinar de los elementos más significativos para una posición crítica del educando.
- Valorar la importancia de los biomas

ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA

Diapositiva (Recurso utilizado)

Definición y características de un bioma

¿QUÉ SABES TU?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

La variable que condiciona el área de distribución de las especies animales y vegetales es el clima. Las condiciones que crea el clima son las que favoreces a la formación de un determinado tipo de suelo. Gracias al tipo de suelo puede dar lugar a especies determinadas de plantas y, a su vez, se pueden desarrollar distintas especies de animales. Por lo tanto, es el clima el que condiciona el bioma.

Debido a la acción del hombre y los efectos negativos del cambio climático, se producen cambios en las características del clima. A medida que se van produciendo cambios en el clima y en las zonas específicas donde se desarrollan los animales y las plantas, éstas pueden resultar amenazadas.

Muchas de las especies que viven en estos lugares son capaces de poder adaptarse y sobrevivir ante las nuevas condiciones y los nuevos escenarios, ¿estás de acuerdo con la siguiente afirmación sustenta tu respuesta?

competencia	Indagar
componente	Entorno vivo

TRABAJA Y RESPONDE

Desarrolle el siguiente taller sobre definición y características de un bioma

1. Los procesos de interrelación: ser vivo- medio ambiente que implica la climatología y precipitaciones son los principales factores que influyen en la clasificación de un :
 - A. Sistema Ecológico
 - B. Biota
 - ☒ C. Bioma
 - D. Biotopo
 - E. Biocenosis
2. son los principales factores que influyen en la clasificación de un bioma
 - A. Altitud, Humedad, presión atmosférica.
 - B. Altitud, clima, humedad
 - ☒ C. Latitud, humedad, altitud
 - D. Humedad, calor, latitud

competencias	Explicar
componente	entorno vivo

JUEGA Y DIVIÉRTETE CON..... La acacia y jirafa

Instrucciones del juego

Espacio: interior

Destinatarios: estudiante noveno grado F

Material: ninguno

Objetivos: Fomentar el fortalecimiento de competencias científicas a través del juego

Instrucción: Se colocan todos/as en círculo, quedando uno en el centro. Este señala a una persona diciendo jirafa. Esa persona debe levantar uno de los brazos de forma lateral a modo de cuello (y la mano es la boca). Sus compañeros/as que tiene a los lados son las acacias (árboles de la sabana) y entonces deben mirara a la jirafa con los brazos en forma de bola, cual acacia africana.

Hay que hacerlo con rapidez, y el que se equivoque pasa al centro. Para animar el juego, se puede decir "inventar..." y decir un animal cualquiera y los tres señalados deben inventárselo, pasando ese animal a formar parte del juego. También se puede hacer el juego con uno o dos elementos, hasta que cojan la dinámica del juego.

DIVIERTETE CON LA CIENCIA

Los océanos juegan un papel fundamental en la regulación del equilibrio climático global de la Tierra: absorben el calor y lo redistribuyen en el mundo a través de las corrientes marinas y las interacciones con la atmósfera. Absorben igualmente fracciones de gas presentes en la atmósfera.

El aumento de las concentraciones de gas de efecto invernadero en la atmósfera comporta **una elevación de la temperatura media de los océanos**. Además, la absorción de grandes cantidades de CO₂ determina **un aumento de la acidez del agua**.

Tomado http://slowfood.com/slowfish/pagine/esp/pagina.lasso?-id_pg=47

¿QUE VINE APRENDER AQUÍ?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

En la sociedad que tenemos hoy en día, tan urbanizada e industrializada, es difícil poder ver la importancia vital que tienen las plantas en el mundo. Son muchas las personas que no creen que las plantas desempeñen un papel tan importante en el planeta. Lo más importante que hace vital a la plantas en nuestras vidas, es que sin ellas, la vida animal en la Tierra moriría.

¿Estás de acuerdo con esta afirmación? sustenta tu respuesta

competencia	Indagar
componente	entorno vivo

¿SABIAS QUE?

Los humedales son vitales para la supervivencia humana. Son uno de los entornos más productivos del mundo, y son cunas de diversidad biológica y fuentes de agua y productividad primaria de las que innumerables especies vegetales y animales dependen para subsistir.

Los humedales son indispensables por los innumerables beneficios o "servicios eco sistémicos" que brindan a la humanidad, desde suministro de agua dulce, alimentos y materiales de construcción, y biodiversidad, hasta control de crecidas, recarga de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático.

Tomado <http://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-importancia-de-los-humedales>

IDENTIFICA Y EXPLICA

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

El efecto dominó

El desequilibrio de los ecosistemas

Si no fueran ya suficientes por sí mismas, las amenazas que gravitan sobre el mar se combinan para generar otras nuevas. Un ejemplo sorprendente es la **proliferación de las medusas**, en aumento en muchos lugares del globo: un peligro que puede comprometer bastantes de nuestros baños estivales.

Los predadores naturales de las medusas desaparecen: el atún rojo porque está sometido a la sobrepesca y se halla en vías de extinción, la tortuga de mar (tortuga laúd y boba en particular) porque también es capturada, pero sobre todo porque muere asfixiada por la masa de bolsas que infestan los mares (existe una auténtica "sopa flotante" de plástico, que en el Pacífico por ejemplo, supera la extensión de Texas).

El alimento que permite la multiplicación de las medusas deviene, por el contrario, más abundante: los fertilizantes agrícolas vertidos en las costas y en el mar favorecen el desarrollo del plancton, del que se nutren las medusas. Además, la sobrepesca afecta a las reservas de pequeños peces (como las sardinas) que también se nutren del plancton.

En ausencia de una competencia para los nutrimentos que le son vitales, y de predadores, la expansión de la medusa no encuentra ya los frenos adecuados. **La tendencia se ha visto acentuada por los cambios climáticos y el sobrecalentamiento de las aguas.** En ciertas zonas, por ejemplo a lo largo de las costas de Namibia, las últimas investigaciones científicas revelan que la biomasa de las medusas ha superado ya a la de los peces.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones hacen que los predadores naturales de las medusas desaparezcan?

- A. En los últimos años el hombre ha arrojado masa de bolsa que infestan los mares, existe una auténtica sopa flotante de plástico
- ☒ B. los fertilizantes agrícolas vertidos en las costas y en el mar favorecen el desarrollo del plancton, del que se nutren las medusas.
- ☒ C. La sobrepesca afecta a las reservas de peces predadores de medusa

competencia	Indagación
componente	entorno vivo

¿QUE SABES AHORA DEL TEMA?

¿Qué has aprendido?

¿Cuáles son tus cuestionamientos?

¿Qué sabes ahora del tema?

DANISA AMBIETALISTA TU LIBRETA ECOLOGISTA

Escribe en tu libreta lo que te gusto y no te gusto del tema, los aspectos positivos y negativos que explorarás y aprendiste durante la clase.

R/Si, muchos animales Pueden adaptarse en el cambio de clima, pero será con un gran esfuerzo poquito a poquito, aunque también oíno que no todos los animales Podrán aguantar el cambio climático.

• Luis Fernando Sarmiento Barreto

R/la Verdad es que muchos de nosotros no Creemos en la importancia de las plantas, mucho menos Queremos conocer de ella, Sabiendo que es fundamental Para la vida de los animales y nuestra respiración. moriría los animales, luego nosotros.

R/Pude aprender Pequeñas cosas, Pero grandes importancias como el bioma, que en 75 minutos Podemos aprender miles de cosas

• En esta clase, en la manera como nos enseñan es muy divertido, a través de juego y la verdad aprendo cosas nuevas y conozco cosas que no conocía

• Sé cosas hermosas. Que el bioma es conjunto del ecosistema, y de nuestras especies de animales.

JORNADAS LUDICO CIENTIFICA

"ME DIVIERTO EXPLORANDO MIS SABERES CIENTÍFICOS"

Principios de la Biogeografía

Nombres y apellidos Luis Sarmiento Fecha 77/11/27 Grado 9.º

OBJETIVOS QUE VOY A ALCANZAR

- Identificar: Los conceptos fundamentales de la Biogeografía y su desarrollo
- Determinar los factores abióticos que afectan los patrones de distribución de la flora y fauna
- Explica la importancia de las especies de flora y fauna que habitan en la regiones biogeográfica

ACTIVIDAD INTRUDUCTORIA

Definición: Principios de la Biogeografía

La biogeografía comprende el estudio de las distribuciones presentes y pasadas de los organismos, con un contexto evolutivo. Como parte del estudio se incluyen no solo delimitar y caracterizar zonas de flora y fauna, sino también intentar trazar su historia. El biogeógrafo trata de resolver preguntas específicas y buscar patrones de distribución más amplios que nos provea, construir un patrón generalizado que permita hacer predicciones. La biogeografía pretende además utilizar esta información para incrementar nuestro conocimiento sobre el curso de la evolución.

¿QUÉ SABES TU?

Responde la pregunta de acuerdo al siguiente texto

Existe una gran diversidad y abundancia de organismos que habitan en nuestro planeta. Desde el continente helado de la Antártica hasta las cálidas y húmedas selvas tropicales. En el ambiente acuático existe vida en los arrecifes de corales, en los abismos oceánicos y hasta en las hirvientes aguas de los géiseres. Sin embargo, ninguna especie posee un rango tan amplio de distribución que se encuentre en todas partes. Existen patrones de distribución a nivel global y regional. Los canguros ocurren en Australia y no en otros lugares, así como los coquí son de Puerto Rico. De tal forma que generalmente la mayoría de los organismos están restringidos a un área geográfica relativamente pequeña y a determinadas condiciones ambientales.

¿Al analizar el área de distribución de una especie, la Biogeografía intenta encontrar las causas de esa distribución y los procesos que la generaron?